

An aerial, high-angle photograph of a densely packed informal settlement. The majority of the visible roofs are made of corrugated metal, creating a complex, textured pattern of dark and light grey. The buildings are tightly clustered together, with very little open space or vegetation visible between them. The perspective is from directly above, looking down on the community.

KIBERA - KENYA

1. KENYA

2. NAIROBI

- DATOS GENERALES Y USOS PRINCIPALES
- RELACIÓN KIBERA - NAIROBI

3. KIBERA GENERAL

- DATOS GENERALES
- POBLACIÓN
- ETNIAS Y RELIGIONES
- ECONOMÍA
- ELECCIÓN DEL SITIO
- PARCELACIÓN
- USOS PRINCIPALES
- ESTRUCTURA DE CARRETERAS Y CAMINOS
- INFRAESTRUCTURAS: AGUA
- INFRAESTRUCTURAS: SANEAMIENTO
- INFRAESTRUCTURAS: BASURAS
- INFRAESTRUCTURAS: ELECTRICIDAD
- CONSTRUCCIÓN EXTERIOR VIVIENDAS
- CONSTRUCCIÓN INTERIOR VIVIENDAS
- OTRAS CONSTRUCCIONES
- DISTRIBUCIÓN EN BARRIOS
- ORGANIZACIONES DE AYUDA

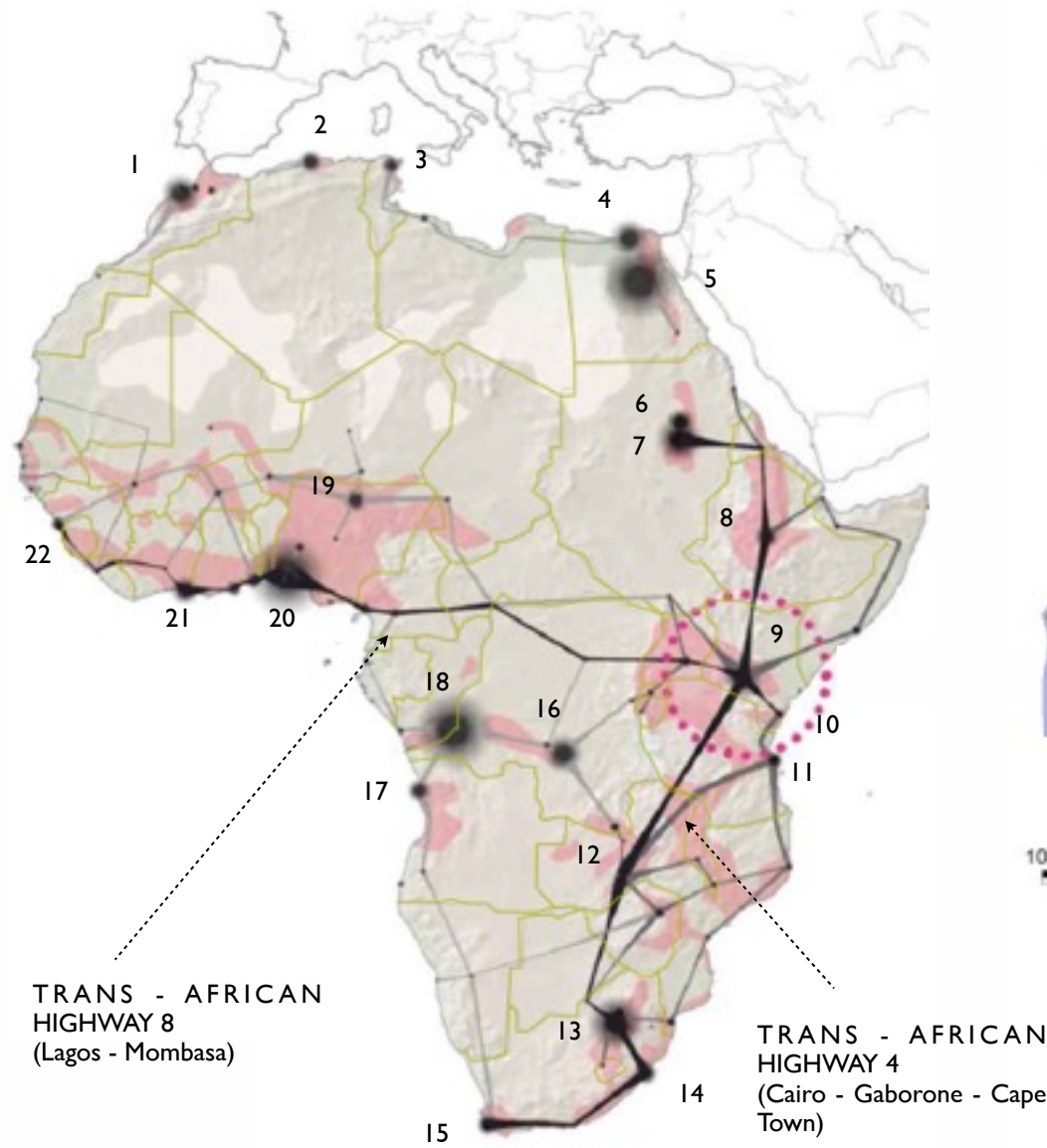
4. KIBERA BARRIOS

- KIANDA
- SOWETO WEST
- RAILA
- GATWEKERA
- KISUMU NDOGO
- MAKINA
- KAMBI MURU
- MASHIMONI
- LAINI SABA
- SOWETO EAST
- LINDI
- SILANGA

5. RESUMEN PRINCIPALES PROBLEMAS

6. POSIBLES MECANISMOS DE SOLUCIÓN EN KIBERA + PROPUESTAS DE LELÉ

7. PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN (CONSTRUIDAS Y NO CONSTRUIDAS)



REPÚBLICA DE KENYA



LOCALIZACIÓN - Entre los meridianos 33° 53' y 41° 30' este de Greenwich y los paralelos 4°39' norte y 4°39' sur.

FRONTERAS - Sudán del Sur, Uganda, Tanzania, Somalia, Etiopía y océano Índico.

KENYA (2012)

sup. 569251 km²

2,3 % agua

42700000 hab.

75 hab./km²

ESPAÑA (2012)

sup. 504645 km²

1,04 % agua

47265321 hab.

75 hab./km²

POBLACIÓN URBANA - 22,5% del total

TASA DE PARO - 40% del total (sin ingresos regulares ni empleo estable)

TASA DE CRECIMIENTO - 2,44% (entre 2010 y 2030)

TASA DE FECUNDIDAD - 4,7 hijos/mujer (2007)

TASA ALFABETIZACIÓN - 87,4 % (2013)

ESPERANZA DE VIDA - 57 años (según UNICEF)

IDH - PUESTO 145 (2012)

PIB (2012) - 41.837 millones \$ (agricultura 24,2%, manufacturas 14,8%, servicios 61%. Gasto público en salud solo 2% del PIB en 2012). El turismo es la principal fuente de ingresos.

9. NAIROBI (capital)

sup. 696 km²

3138295 hab.

4509 hab./km²

10. MOMBASA (puerto principal)

sup. 294,7 km²

939370 hab.

3187,54 hab./km²

1. **RABAT** (Marruecos) sup. 118 km² / 1622860 hab. / 13753 hab./km²

2. **ARGEL** (Argelia) sup. 273 km² / 2159051 hab. / 7909 hab./km²

3. **TÚNEZ** (Túnez) sup. 212,63 km² / 728453 hab. / 3425,9 hab./km²

4. **ALEJANDRÍA** (Egipto) sup. 3788,2 km² / 3917082 hab. / 1034 hab./km²

5. **EL CAIRO** (Egipto) sup. 214 km² / 8259461 hab. / 38596 hab./km²

6. **OMDURMÁN** (República del Sudán) 2970099 hab.

7. **JARTUM** (República del Sudán) 2431323 hab.

8. **ADDIS ABEBA** (Etiopía) sup. 655,27 km² / 3384569 hab. / 5165,1 hab./km²

11. **DAR ES SALAAM** (Tanzania) sup. 162,5 km² / 2456100 hab. / 17264,7 hab /km²

12. **LUSAKA** (Zambia) sup. 70km² / 1084703 hab. / 15495,7 hab./km²

13. **PRETORIA** (Sudáfrica) sup. 1644 km² / 1380406 hab. / 856 hab./km²

14. **DURBAN** (Sudáfrica) sup. 2291,89 km² / 3346799 hab. 1460 hab./km²

15. **CIUDAD DEL CABO** (Sudáfrica) sup. 2454,7 km² / 3481156 hab. / 1418 hab./km²

16. **KANANGA** (Rep. Dem. del Congo) 463556 hab.

17. **LUANDA** (Angola) sup. 113 km² / 5172900 hab. / 45777,8 hab./km²

18. **KINSHASA** (Rep. Dem. del Congo) sup. 9965 km²/9518988 hab. / 955.24 hab./km²

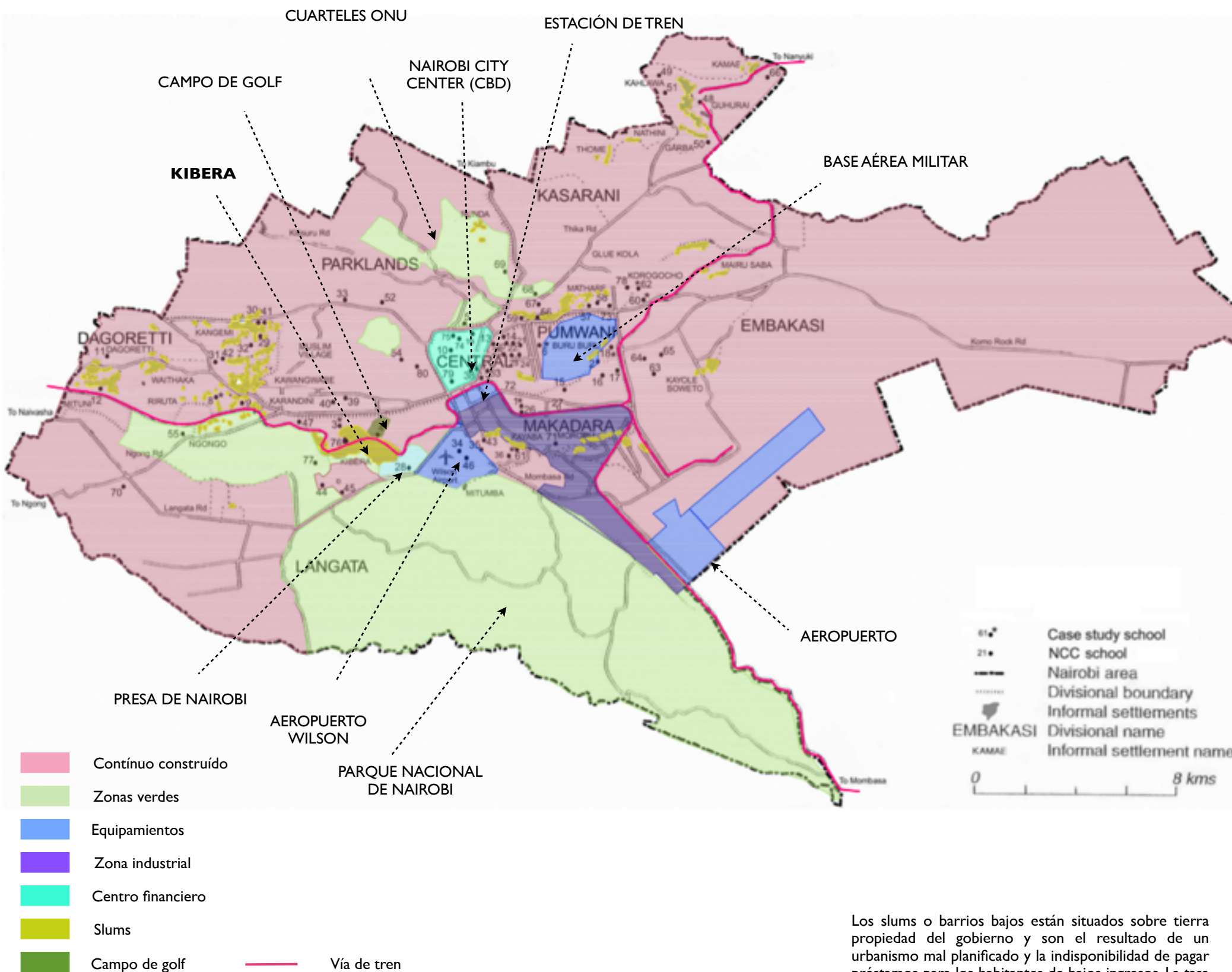
19. **KANO** (Nigeria) 3848885 hab.

20. **LAGOS** (Nigeria) sup. 999,6 km² / 7937932 hab. / 7941 hab./km²

21. **ABIDJAN** (Costa de Marfil) sup. 2119 km² / 3796677 hab. / 1792 hab./km²

22. **FREETOWN** (Sierra Leona) sup. 577 km² / 853651 hab. / 1854,77 hab./km²

FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Wikipedia / www.exteriores.gob.es



NAIROBI "Enkare Nyorobi"

(En lugar de aguas frescas)



LOCALIZACIÓN - Entre las ciudades de Mombasa y Kampala. La vía de tren que atraviesa la ciudad une las dos ciudades.

Fundada en 1899 por los británicos como depósito ferroviario en la vía que une Mombasa y Uganda. En 1905 se convirtió en capital del África Oriental británica. En 1963 se convierte en la capital de Kenya. Hoy en día es la 4ª ciudad más grande de África.

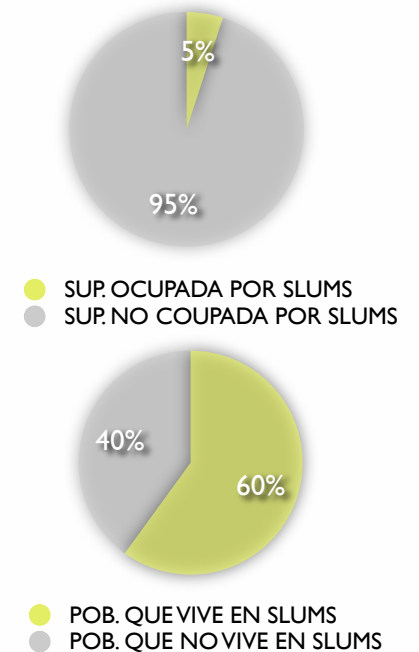
NAIROBI (2009)

sup. 696 km²
3138295 hab.
4509 hab/km²

MADRID (2012)

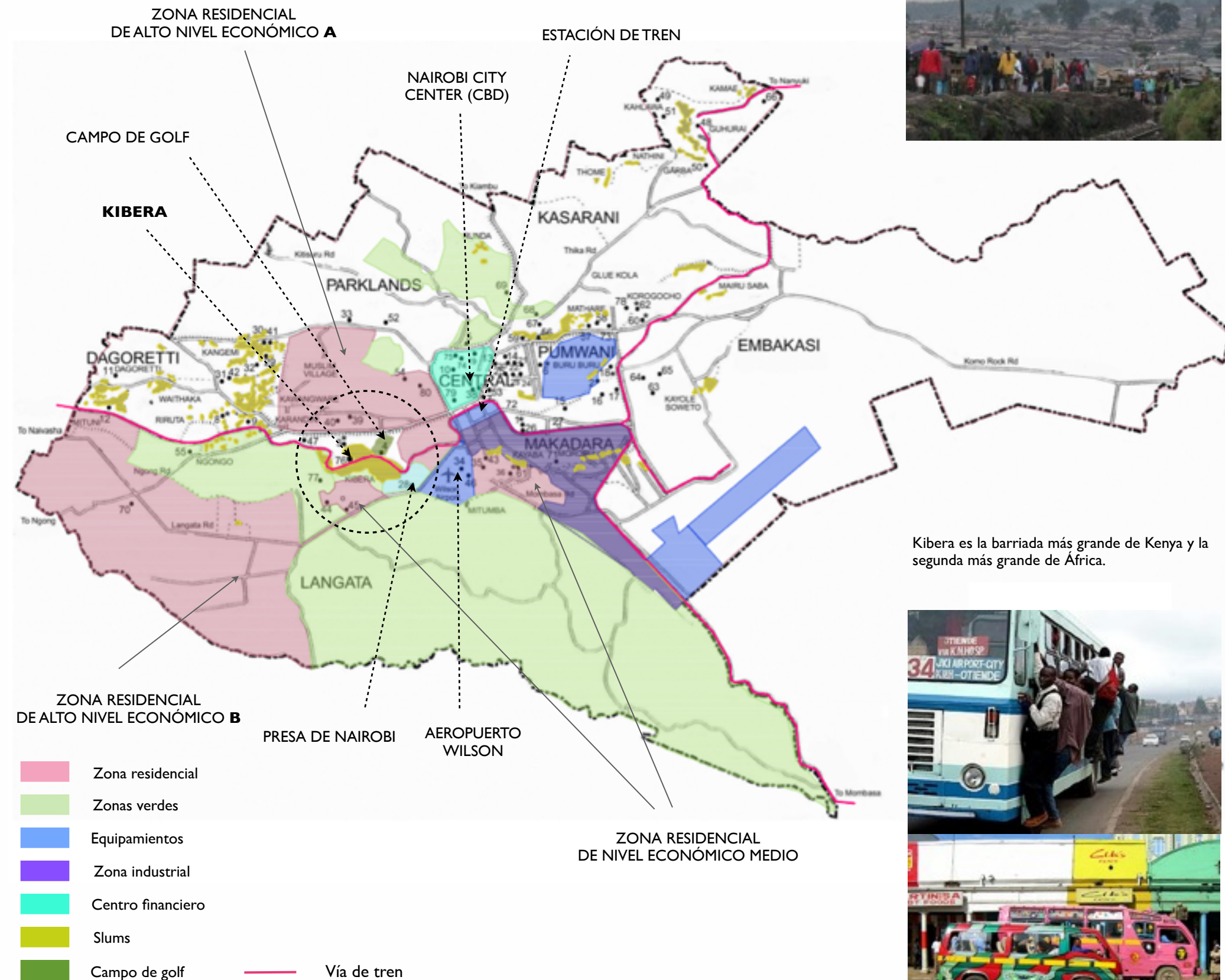
sup. 605,77 km²
3233527 hab.
5337,88 hab/km²

TASA DE CRECIMIENTO - 6,9% (se estima una población en 2015 de 5 millones de habitantes)



En torno a 1.800.000 habitantes viven en 20km²

Los slums o barrios bajos están situados sobre tierra propiedad del gobierno y son el resultado de un urbanismo mal planificado y la indisponibilidad de pagar préstamos para los habitantes de bajos ingresos. La tasa de paro juvenil en estos barrios es del 80%.



Los slums se sitúan en Nairobi en las zonas donde hay mayores posibilidades de encontrar trabajo. Al este, junto a la zona industrial, y al oeste, junto a los barrios residenciales más ricos.

LÍMITES DE KIBERA

Norte: Kibera Drive

Este: Royal Golf Course

Sur: Nairobi National Park

Oeste: Nuevas viviendas

YUXTAPOSICIÓN DE POBREZA + SABANA + NAIROBI MODERNO

¿POR QUÉ KIBERA ES UNO DE LOS MEJORES ASENTAMIENTOS INFORMALES DE NAIROBI?

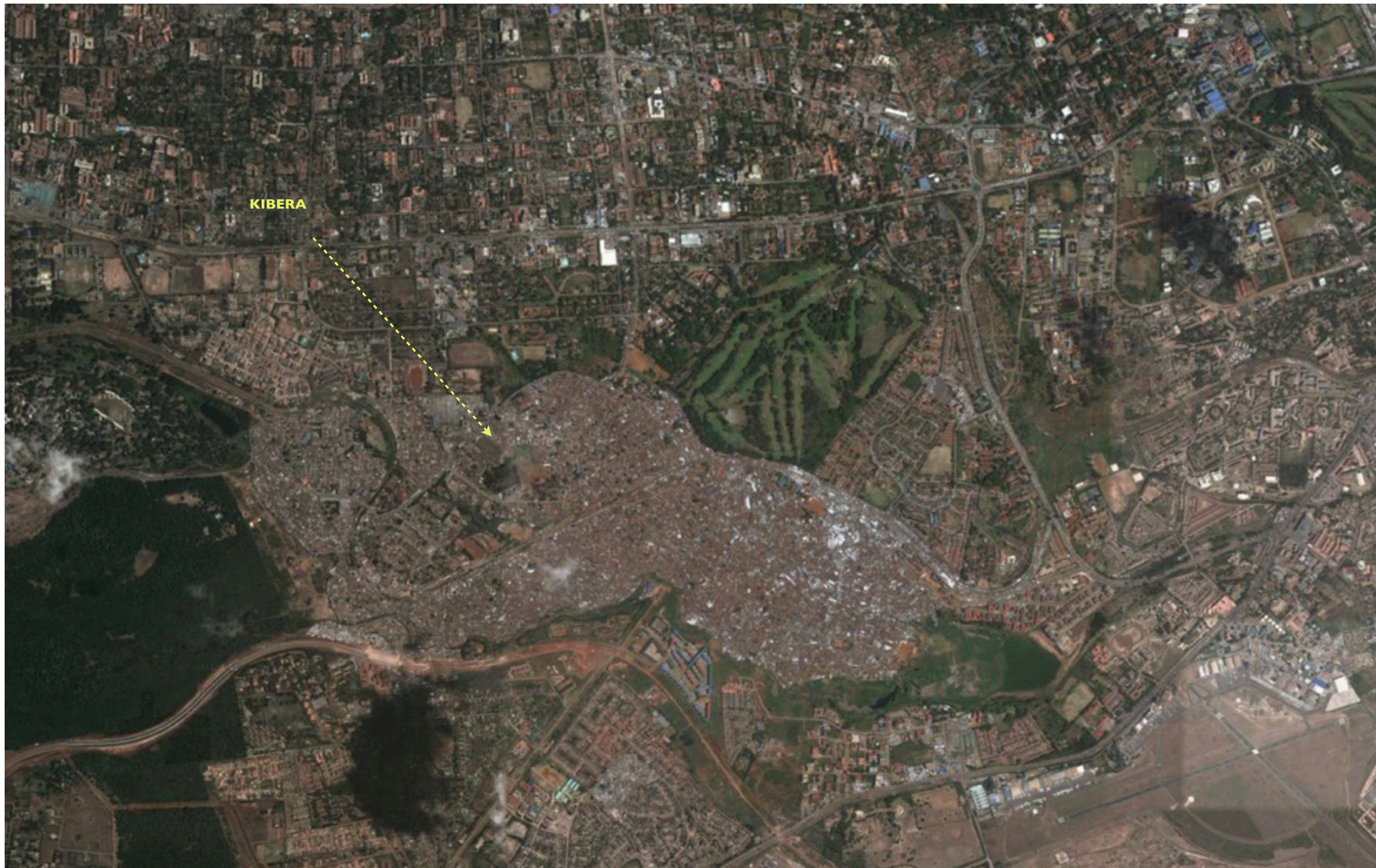
1. Se sitúa en un lugar céntrico dentro de la ciudad.
2. Existen caminos para acceder andando y de manera sencilla al área industrial, como el Mbagathi Way.
3. Para trabajar en el servicio de familias de alto nivel económico que viven en los barrios próximos.
4. Porque tiene una excelente conexión con el centro de la ciudad mediante autobús y matatu

Kibera es la barriada más grande de Kenya y la segunda más grande de África.



PRINCIPALES TRAYECTOS TRABAJADORES RESIDENTES EN KIBERA

KIBERA - CBD	7,3km. - 15 min. transporte 6km. - 1 hora 22 min. a pie
KIBERA - AEROP.	5,2km. - 12 min. transporte 4,5 km. - 57 min. a pie
KIBERA - INDUSTRI.	8,1km. - 15 min. transporte 5,7 km. - 1 hora 10 min. andando
KIBERA - BARRIO A	5,2km. - 12 min. transporte 4,5km. - 57 min andando
KIBERA - BARRIO B	9,7km. - 20 min. transporte 10 km. - 2 horas 10 min andando



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Wikipedia

ORIGEN DE KIBERA

ACTUALIDAD



KIBERA “Bosque”

HISTORIA

- 1912. Primeros asentamientos de soldados nubios, pertenecientes a los King African Rifles, instalados por el gobierno colonial británico.

- 1918. Kibera es una reserva militar nubi. Lugar arbolado de 4000 hectáreas y 600 habitantes.

- 1928. Los nubios comienzan a ver esas tierras como suyas y el gobierno colonial les declara inquilinos de la corona y se les retiran sus derechos. El ejército británico transfiere la administración de Kibera al consejo municipal. En esta época Kibera era principalmente rural y las administraciones recomiendan llevar a cabo un desalojo gradual y con compensaciones. Desde ese momento hasta ahora el uso de esas tierras ha sido incierto en Kibera.

- Hasta 1952, Kibera estaba formada por aproximadamente 2000 nubios y algunos kikuyu agricultores en los límites de la zona. Con la llegada de inmigrantes de las zonas rurales del oeste de Kenia, los nubios comenzaron a ampliar sus viviendas y a crear nuevas con el fin de ponerlas en alquiler, aunque esto estuviera considerado ilegal. En 1965 ya hay 6000 habitantes.

- El gobierno colonial y los nubios llegan a un acuerdo por el cual, los nubios son considerados inquilinos de la corona, pero Kibera es un emplazamiento exclusivamente nubi.

- Tras la independencia, el nuevo gobierno keniano acepta este acuerdo pero establece que los nubios sólo son propietarios de sus casas, no del terreno. Para recibir compensaciones por demoliciones tenían que demostrar tener relación con los nubios originales. Hoy en día poco queda del acuerdo original.

- En los años 70 la llegada de inmigrantes de zonas rurales es cada vez mayor y se produce un boom de construcción de viviendas ilegales para alquilar por parte de los nubios que se sienten amenazados por no ser considerados kenianos y gracias a que tienen el respaldo de muchos políticos y personas influyentes de la administración pública que ven en el alquiler de chabolas una gran inversión. Comienza así la mafia y una red de tratos de favor y economía sumergida a costa de la gente más pobre.

- Kibera crece sin control. En 1980 había 62000 habitantes. En 1992, 240800 hab. En 1998, 500000 hab. y en 2006 se estimó que en torno a 700000 - 1.000.000 de habitantes.

KIBERA (2010)sup. 2,5 km²

aprox. 1 000 000 hab.

400 000 hab./km²

4 000 hab./hectárea



ESPERA....

¿CÓMO ES POSIBLE?

¿1.000.000 DE HABITANTES?

¿4000 HAB/Hectárea?

SI APROXIMADAMENTE HAY 11640
VIVIENDAS.....A 8-10 HABITANTES/
VIVIENDA.....SERÍAN 116400 HABITANTES!!

¿CÓMO SE HA LLEVADO A CABO
EL RECUENTO DE HABITANTES?

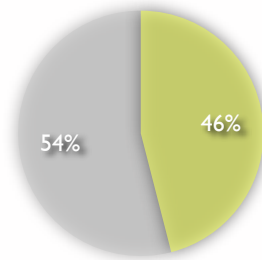
SI TODAS LAS FUENTES NOS PROPORCIONAN LA
MISMA INFORMACIÓN...DEBE HABER ALGÚN
ERROR!



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Wikipedia

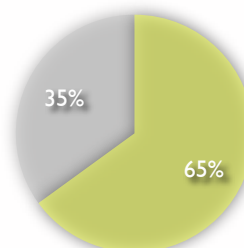


SEXO



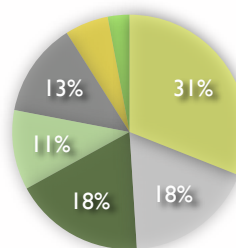
MUJERES 46%
HOMBRES 54%

ESTATUS SOCIAL



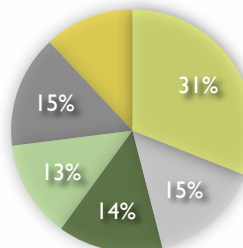
CASADOS 65%
SOLTEROS 35%

EDAD



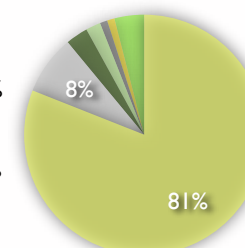
24-33 31%
14-23 18%
4-13 18%
34-43 11%
1-3 13%
44-53 6%
+54 3%

AÑOS VIVIENDO EN KIBERA



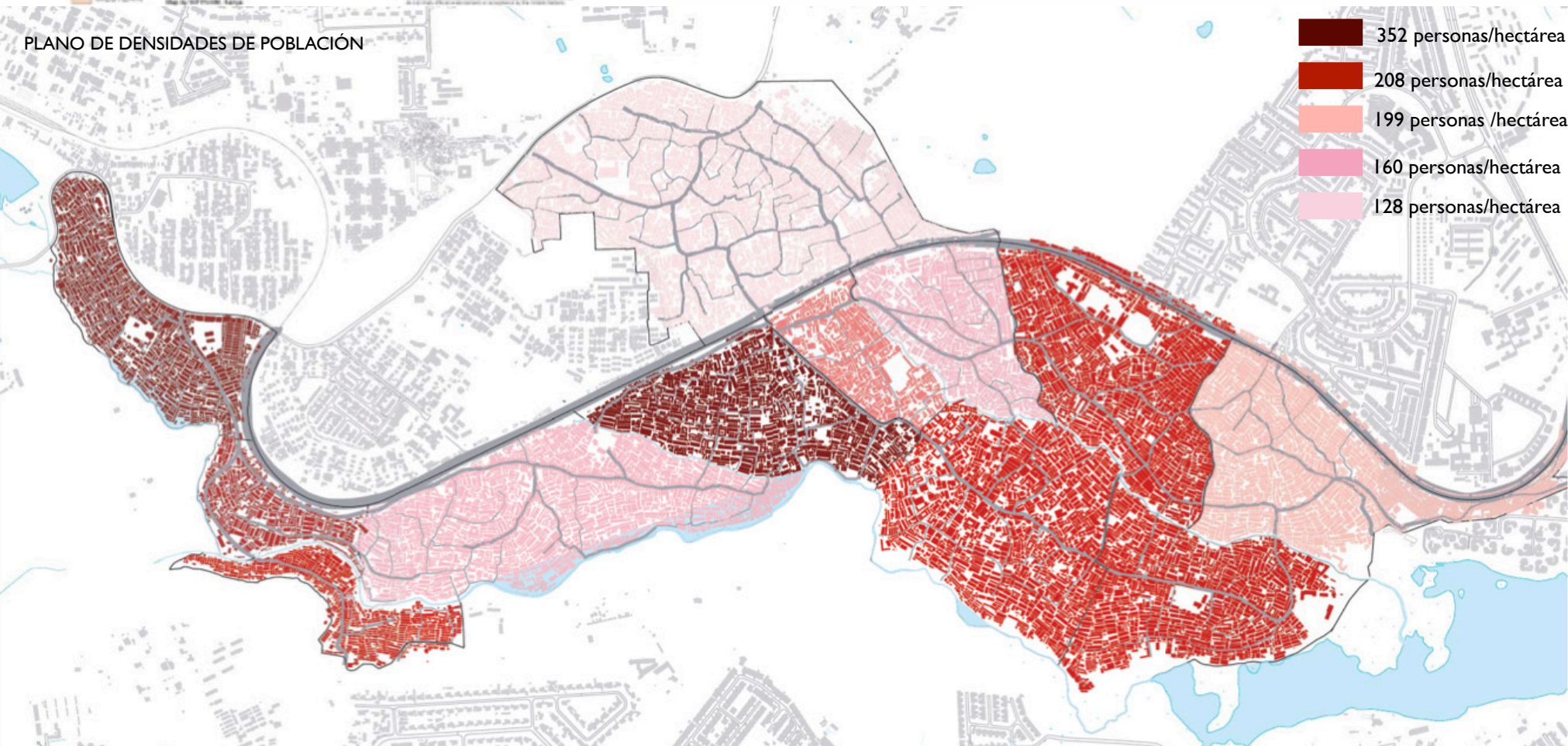
+10 AÑOS 31%
3-4 AÑOS 15%
5-6 AÑOS 14%
9-10 AÑOS 13%
1-2 AÑOS 15%
7-8 AÑOS 12%

RAZÓN POR LA QUE VIVEN EN KIBERA



ALQUILER BARATO 81%
TIENEN TRABAJO EN KIBERA 8%
TIENEN UNA PROPIEDAD 3%
VIVEN CON AMIGOS O FAMILIARES 2%
TIENEN FAMILIA VIVIENDO EN KIBERA 1%
POR ESTATUS SOCIAL 1%
NO MENCIONADO 4%

PLANO DE DENSIDADES DE POBLACIÓN

**KIBERA (2010)**sup. 2,5 km²

aprox. 1000000 hab.

400000 hab./km²

4000 hab./hectárea

3,2 - 4,6 personas/habitación

TASA CRECIMIENTO ANUAL 17%

¿POR QUÉ EMIGRAN A NAIROBI?

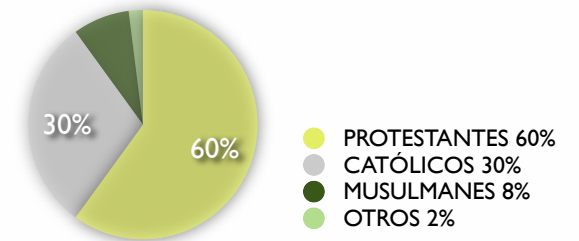
PARA BUSCAR TRABAJO

La mayoría de las personas que emigran provienen del oeste de Kenia (provincias de Nyanza y Western) donde hay una gran escasez de tierras. Para muchas familias es una necesidad económica que un miembro se marche a Nairobi a buscar trabajo. Son zonas rurales situadas a 300 km de Nairobi. Las visitas a sus lugares de origen son casi inexistentes ya que en Kenia, por ley, se trabaja seis días a la semana.





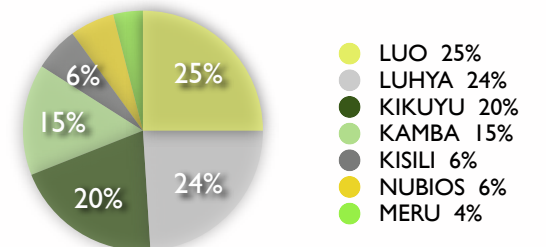
RELIGIONES



la reciente aparición de muchas iglesias evangélicas (que constituyen varias denominaciones de la iglesia Protestante) destinadas a los pobres en Kenia, probablemente explica por qué hay más protestantes que católicos en Kibera.

La etnia nubia es principalmente musulmana.

TRIBUS



Las elecciones generales presidenciales y parlamentarias del año 2007 dejaron un millar de muertos en todo el país y más de un centenar en Kibera, a causa de los ataques violentos entre las tribus kikuyu y luo.

“Los políticos alientan los conflictos tribales sobre todo cuando se trata de acceder a cargos. Si uno de una tribu ocupa el poder, a los tuyos les irá bien, esa es la idea”

Siringi - residente en Kibera



PLANO DE PRINCIPALES RELIGIONES EN KIBERA



Cristianos (Católicos y protestantes)

Musulmanes

FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Kibera, la ciudad sin nombre. Lola Huete Machado. EL PAÍS SEMANAL

PRINCIPALES FUENTES DE INGRESOS DE LOS RESIDENTES DE KIBERA

“Este podría ser el lugar con más emprendedores del planeta”

- The Economist-

1. PUESTOS CUALIFICADOS

Los habitantes nubios trabajan en puestos cualificados como programador, fotógrafo profesional e incluso golfista profesional. Esta sobre representación en los altos puestos de ocupación profesional va en función de lealtad a la zona de los Nubios acomodados. No obstante, al final de la cadena encontramos algunos miembros de la comunidad Nubia que viven de alquiler con un trabajo mal remunerado, trabajando para sobrevivir incluso de la prostitución.

2. MERCADOS OFICIALES

Los puntos de venta más grandes del asentamiento abarcan la venta de verduras en mercados oficiales y los no regulados. En 1980 el mercado “oficial” de verduras en Kibera se trasladó desde MakinA a Lindi. Este desplazamiento se llevó a cabo por razones de salubridad. Los puestos del mercado acarrean importantes recursos económicos, controlados por la administración local y el ayuntamiento de Nairobi. El mercado es importante para la población de Nairobi, pero también para los vendedores que por toda Kibera se dedican a la reventa de bienes a lo largo del asentamiento. Algunas compañías oficiales del sector tienen sus propios puntos de venta en Kibera. Por ejemplo en Lindi hay una tienda de zapatos Bata.

3. MERCADOS NO REGULADOS

Así como en los mercados oficiales hay vendedores ambulantes de verduras; en Linishaba, Kindi y Katwikira; los vendedores de verduras (principalmente mujeres) colocan su mercancía en el suelo para venderla. Muchos charcuteros en la zona representan un riesgo para la salud dada la carencia de refrigeración o de agua corriente.

4. SECTOR INFORMAL O NO REGULADO

Una de las primeras cosas en las que se fija un extranjero al llegar a Kibera es en el increíble nivel de actividad económica visible. Por toda Kibera hay carpinteros locales, obreros, zapateros y sastres, además de otros que están involucrados en la producción. La mayoría de ellos a pequeña escala, son como empresas no reguladas. En la industria textil hay una cantidad significativa de trabajadores a domicilio del sector oficial. Por ejemplo los uniformes escolares se fabrican en Kibera con máquinas de coser que los trabajadores del sector oficial asiático dejan en calidad de préstamo a los trabajadores a domicilio, para luego comerciar con ellos en el centro de Nairobi. El enlace entre el sector oficial y el no regulado es particularmente importante y explotable a través de la industria textil. En contraste, a pequeña escala, los talleres de carpintería, parecen ser económicamente autónomos. De hecho varios informantes se han quejado de la dificultad que encuentran en comerciar fuera del asentamiento. Dentro de este sector el grado de uniformidad del producto es interesante. Por ejemplo, en las escuelas, las mesas y lámparas de estaño son de un diseño uniforme por toda Kenya

5. ZONA INDUSTRIAL DE NAIROBI

La mayoría de los residentes de Kibera trabajan en la zona industrial de Nairobi como trabajadores temporales. Por lo general dejan Kibera de madrugada y caminan durante una hora hasta la zona insustial para buscar el trabajo del día. Debido a la precariedad laboral ni siquiera pueden gastarse 20 céntimos para el Matatu. Así que hacen su camino con la esperanza de ganar algo de dinero.

6. BARRIOS ADINERADOS DE NAIROBI

Otra zona importante de trabajo son las propiedades de altos y medios ingresos, donde los residentes de Kibera trabajan como empleados del hogar o jardineros. Esto explica por qué los suburbios se concentran generalmente entorno a estos barrios de clase alta. Desde esta perspectiva Kibera o los suburbios en general, encuentran en Nairobi una fuente de trabajo fácil.

7. NEGOCIOS DE ALQUILER DE VIVIENDAS

Gran parte del capital invertido en alquilar propiedades, viene de fuera de Kibera. Las grandes redes de viviendas en alquiler suelen pertenecer a las clases medias y altas de Nairobi. Los residentes de Kibera propietarios de viviendas suelen tener menos de 20 unidades en alquiler. Una persona que alquila 7 habitaciones que tiene libres en su casa puede ganar 8000 - 10000ksh al mes (70€). Por 30 habitaciones se pueden ganar 40000 ksh al mes (340€), lo que supone casi el sueldo de un trabajador de ingresos medios en Nairobi. El dinero que se gana alquilando viviendas está libre de impuestos, no se declara. Generalmente los propietarios de viviendas en alquiler especulan con los precios, poniendo muy caras viviendas en mal estado, sin letrinas etc. Un sistema muy empleado es de las “camas calientes” que consiste en alquilar habitaciones solo para dormir, esto hace que sea muy difícil calcular la población real de Kibera.

8. POBREZA EXTREMA

La cantidad de gente que vive en la pobreza extrema, según datos del Banco Mundial, son aquellos que viven con menos de 1 \$ USD (63 Ksh) al día o menos, ha bajado desde un 29% en 1990 hasta el 23% en 1999, a pesar de que esto oculta las marcadas diferencias regionales.

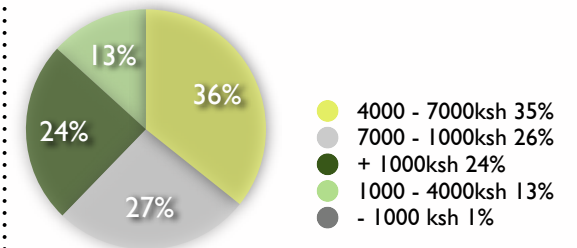
La tendencia que establecen las encuestas, retratan a Kibera como una comunidad viviendo bajo el umbral de la pobreza. La pobreza es una privación de activos esenciales y de oportunidades a las que cualquier ser humano tiene derecho. En otras palabras el umbral de la pobreza es concebido como el mínimo requerido por un individuo para satisfacer sus necesidades básicas alimenticias y no-alimenticias.

En Kenya el umbral de la pobreza absoluta ha sido definido en 2.648 Ksh (22,51 €) al mes por persona adulta en las zonas urbanas y en 1.238 Ksh (10,52 €) al mes por persona adulta en las zonas rurales. Las estimaciones sobre la población rural de Kenya sitúan a la mayoría de sus habitantes bajo el umbral de la extrema pobreza teniendo en cuenta las indicaciones del Banco Mundial.

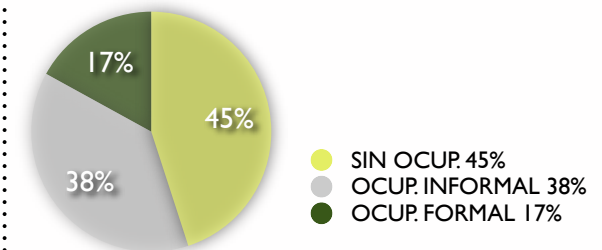


La estructura socioeconómica en Kibera no es homogénea. A pesar de que la pobreza es un problema muy grande, hay un sorprendente alto número de personas con ingresos medios. No es inusitado que te encuentres a gente bien vestida en Kibera de camino a su oficina en Nairobi con su maletín. Tampoco es sorprendente el gran número de propietarios que viven en Kibera, incluso poseen el 40% o más de los inmuebles. Para la mayoría de los kiberianos la realidad es completamente opuesta: viven en la extrema pobreza.

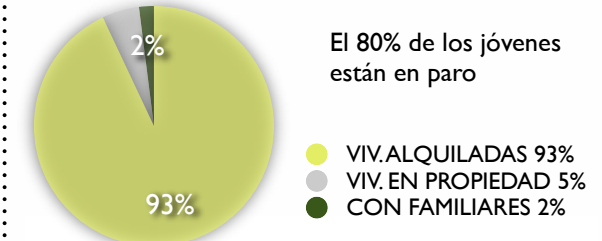
INGRESOS MEDIOS MENSUALES



TIPOS DE OCUPACIÓN



OCUPACIÓN DE LAS CASAS



GASTOS MEDIOS X FAMILIA



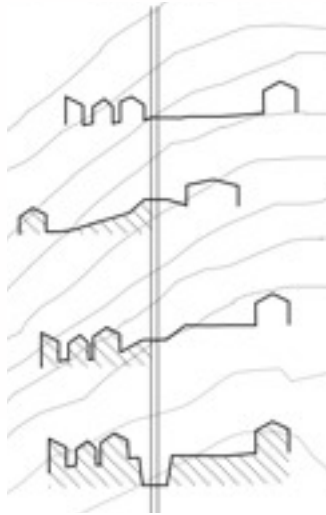
Secciones por la vía del tren

SECCIÓN AA'

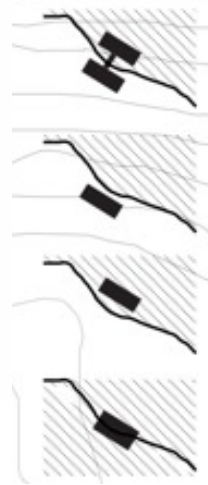
SECCIÓN BB'

SECCIÓN CC'

SECCIÓN DD'



Secciones por el río



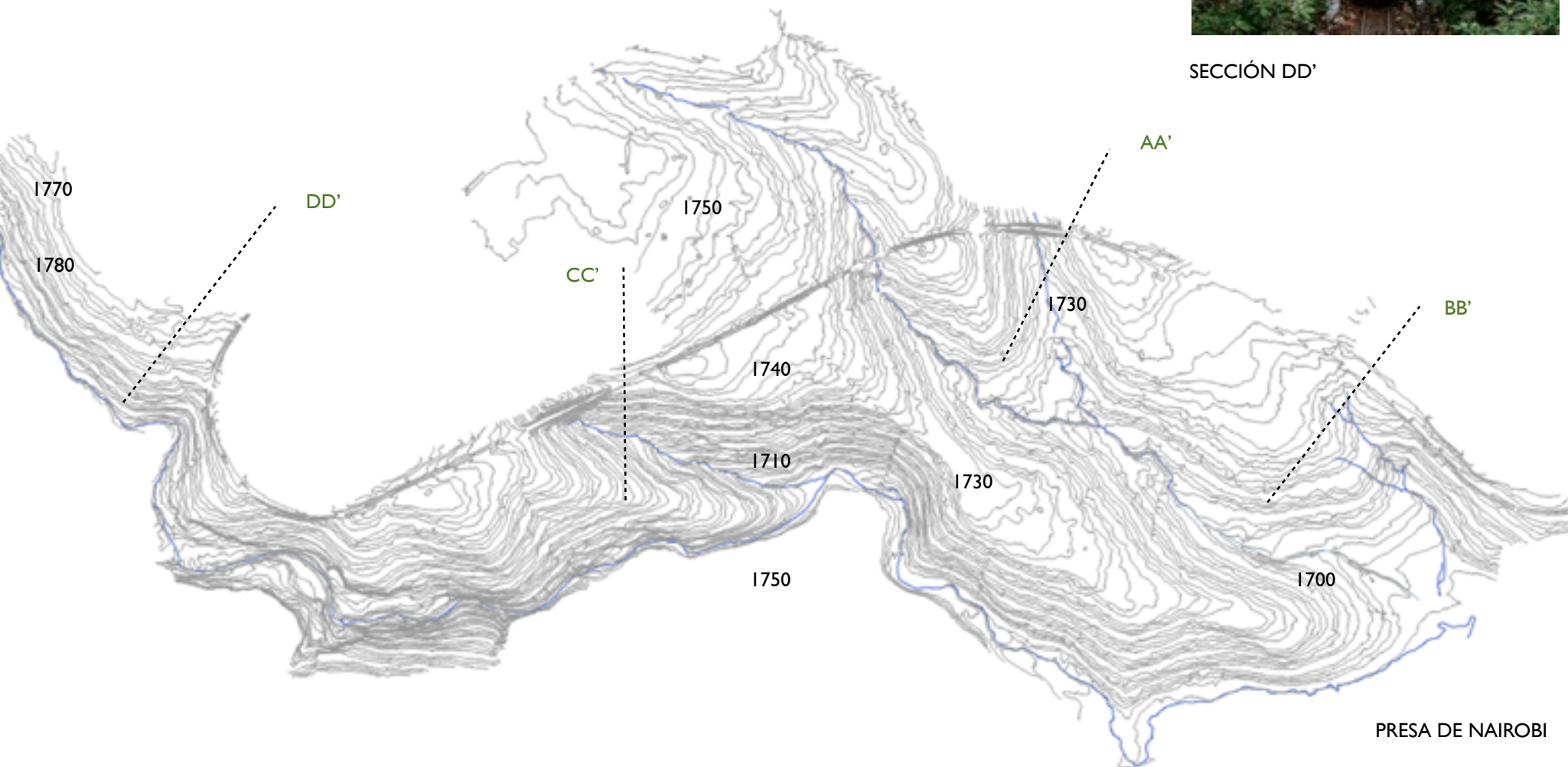
SECCIÓN AA'



SECCIÓN BB'



SECCIÓN DD'



VENTAJAS - COMUNICACIÓN CON NAIROBI

1. Se sitúa en un lugar céntrico dentro de la ciudad.
2. Existen caminos para acceder andando y de manera sencilla al área industrial, como el Mbagathi Way.
3. Para trabajar en el servicio de familias de alto nivel económico que viven en los barrios próximos.
4. Porque tiene una excelente conexión con el centro de la ciudad mediante autobús y matatu

PRINCIPALES TRAYECTOS TRABAJADORES RESIDENTES EN KIBERA

KIBERA - CBD	7,3km. - 15 min. transporte
	6km. - 1 hora 22 min. a pie
KIBERA - AEROP.	5,2km. - 12 min. transporte
	4,5 km. - 57 min. a pie
KIBERA - INDUSTR.	8,1km. - 15 min. transporte
	5,7 km. - 1 hora 10 min. andando
KIBERA - BARRIO A	5,2km. - 12 min. transporte
	4,5km. - 57 min andando
KIBERA - BARRIO B	9,7km. - 20 min. transporte
	10 km. - 2 horas 10 min andando

INCONVENIENTES - TOPOGRAFÍA

1. Se sitúa en valle. El 49% de los sitios tiene pendientes del 10%. Son comunes las pendientes de más del 20%.
2. Construcciones en ladera. Mal drenaje y problemas sanitarios. Casi no hay infraestructuras de agua, energía etc. Excesiva densidad de población.
3. En época de lluvias numerosas inundaciones generan corrimientos de tierra y de basura.
4. En época de lluvias el agua sube entre 0,5 - 1m.
5. A pesar de estar en un valle, la relativa apertura y expansión del sitio explica por qué visualmente no parece un terreno tan deprimido como ocurre en otros slums como el de Mathare.

1.000.000 habitantes en 2,6 km² de superficie
 +
 viviendas de 1 planta
 =
ESTRUCTURA MUY DENSA

1. No existen parcelas determinadas. Puede considerarse que una parcela equivale a una vivienda. No existe planificación
2. No existen alineaciones y rasantes.
3. La separación entre viviendas varía en función de la zona. En algunos barrios es de 3m. y en otros de 0,5 - 1m. y es esa separación la genera los caminos peatonales.
4. Las GATED COMMUNITIES son áreas cerradas con baños o tanques de agua para mejorar las condiciones de vida de estos lugares.
5. Los espacios que se originan entre casas se usan como patios comunitarios para tender la ropa o para ampliar el espacio de las viviendas en el exterior.
6. Prácticamente no existen espacios públicos. Se suelen formar alrededor de iglesias, colegios o centros sanitarios
7. No existe una geometría clara y ordenada. Es un asentamiento espontáneo.

Es muy urgente realizar una planificación ya que por encima de una cierta densidad residencial, cualquier tipo de actuación implica muchos derribos.



Densidad de Kibera vs densidad del barrio de Langata, de alto nivel económico.



GATED COMMUNITIE



Espacios entre viviendas que generan caminos o patios comunitarios.



Espacios públicos en torno a colegios, iglesias etc.

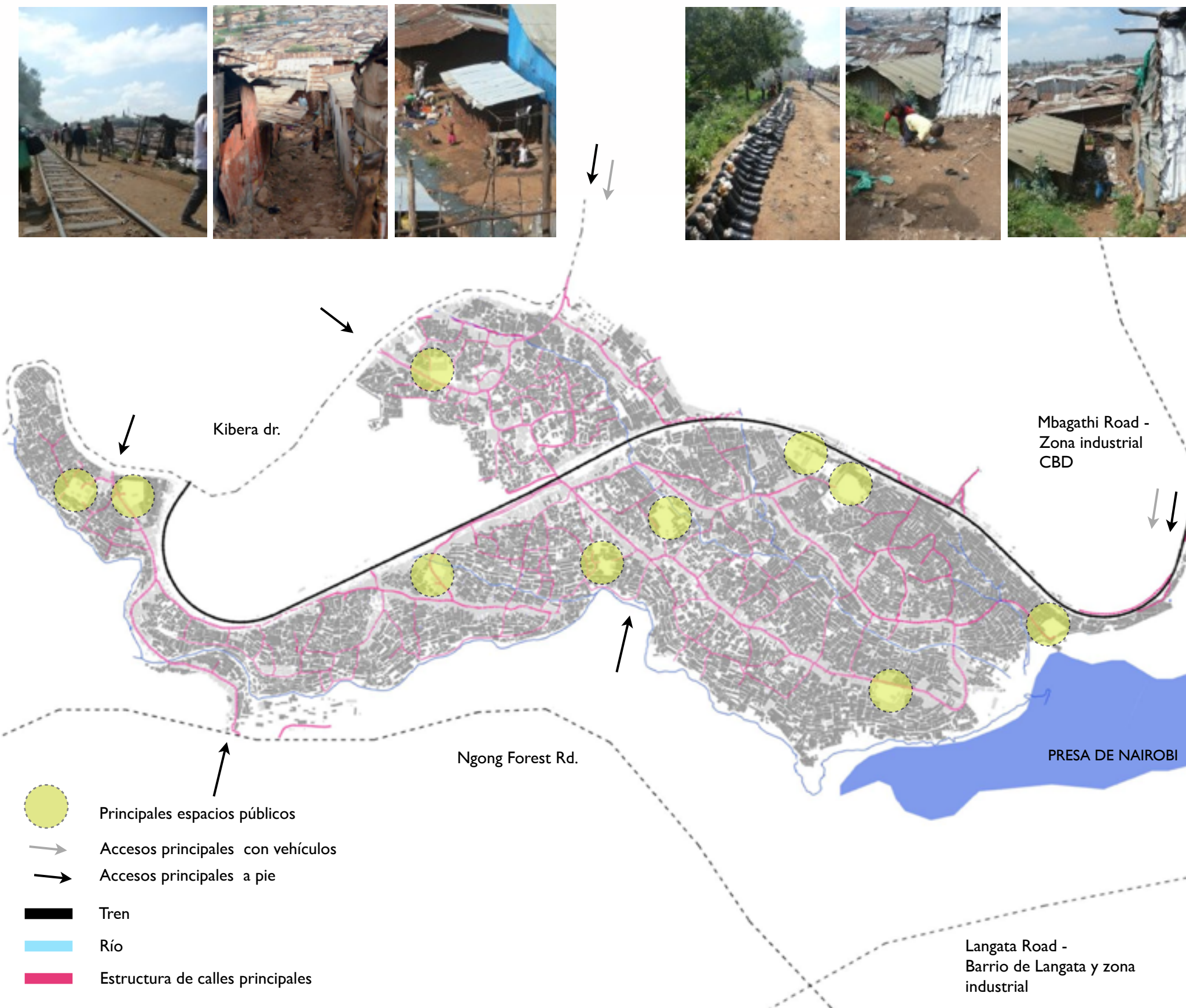


Hasta 2009 Kibera no tenía ni un mapa. Era un agujero pegado a Nairobi. Ahora existe en formato digital en :

www.MapKibera.org

PLANO DE LLENOS - VACÍOS

FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Kibera, la ciudad sin nombre. Lola Huete Machado. EL PAÍS SEMANAL



PLANO DE ESTRUCTURA DE CAMINOS Y CARRETERAS

FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Kibera, la ciudad sin nombre. Lola Huete Machado. EL PAÍS SEMANAL



1. No existen zonas verdes y los espacios libres son escasos.

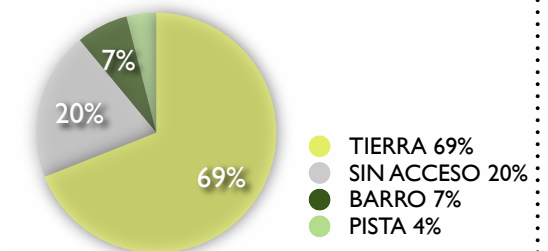
2. No existe una jerarquía de caminos o vías. Los caminos para personas y vehículos se diferencian únicamente por el ancho que tienen, ya que en la mayoría de los casos son de tierra y no existe ninguna señalización.

3. La vía del tren funciona como arteria principal de Kibera, en torno a la cual se organiza la mayor parte del comercio. Además divide a Kibera en la zona Norte (terreno originario de Kibera ocupado por la tribu nubia) y en la zona Sur.

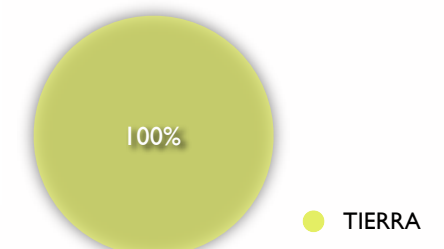
4. Todo Kibera está separado por un muro del resto de la ciudad

5. El sistema de carreteras es inadecuado para el paso de ambulancias, policía y bomberos. En la estación seca el acceso de vehículos es posible pero muy polvoriento. En la época húmeda la mayoría de los caminos son intransitables. En algunas zonas, el barro puede alcanzar un metro de altura.

CALIDAD DE LAS CARRETERAS



CALIDAD DE LOS CAMINOS/SENDERS





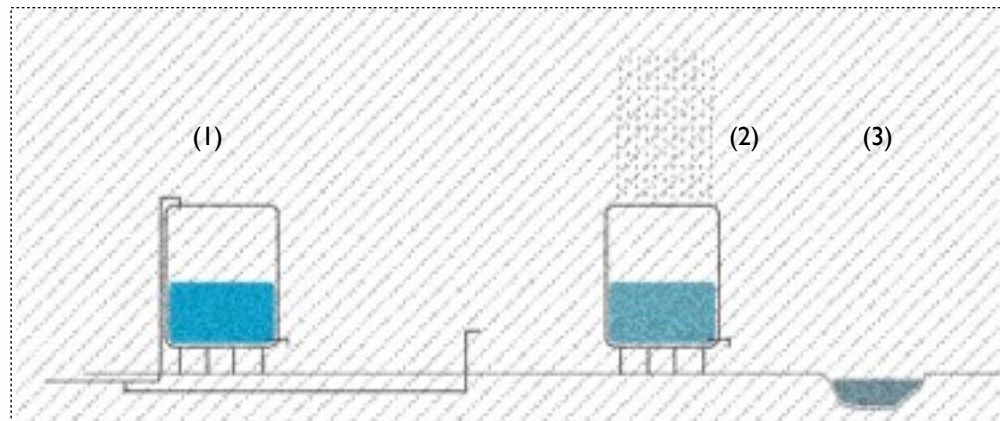
Precios en los suministros comunitarios:
20 litros = 2 - 5 ksh (0,02 - 0,04 €)

Precios de los vendedores de agua:
Bidón de 20 litros = 10 - 20 ksh (0,09 - 0,27 €)

Gasto diario de hogar medio = 13,40 ksh (0,11 €)

Gasto mensual de hogar medio = 402 ksh (3,42 €)

24% viviendas de Kibera tienen acceso a agua potable frente al 92% de Nairobi



1. Tanques de agua de gestión privada o por un grupo de la comunidad.

2. Tanques de agua que recogen el agua de la lluvia. Propuesta de las ONG para conseguir agua para usos domésticos.

3. Agua de los ríos.

La administración de Nairobi dota a Kibera con las infraestructuras públicas mínimas. El suministro de agua es caro y limitado. La causa de que exista un suministro de agua está asociado con el riesgo de proliferación de enfermedades como el cólera.

AYUNTAMIENTO DE NAIROBI

(vende agua)

PROPIETARIOS DE TANQUES DE AGUA
(Con licencia y que se encargan de los costes de la instalación y las tuberías)

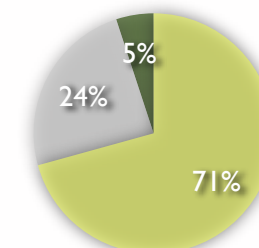
Poner a la venta un servicio básico y necesario para vivir provoca la creación de mafias e inflación de precios. Que alguno lugareños tengan el poder del agua ha hecho que establezcan sus normas y precios de manera aleatoria e irregular.

Las familias pobres de Kibera pagan más por el agua que las familias de ingresos medios de Nairobi.

El suministro de agua a Kibera se hace dos veces a la semana, y ésta se almacena en tanques de agua. Prefieren no tener un suministro regular de agua porque sino tendrían que pagarlo. Un tanque de agua equivale a 200 personas y el precio varía en función de la sequía de la época.

La mayoría de las familias necesitan 60 litros de agua diarios. La gente más pobre no puede gastarse en agua el 10% de sus ingresos y prescinde de lavar la ropa o asearse. Muchos se ven forzados a beber agua de la presa o del contaminado río Ngong porque no pueden pagar el agua.

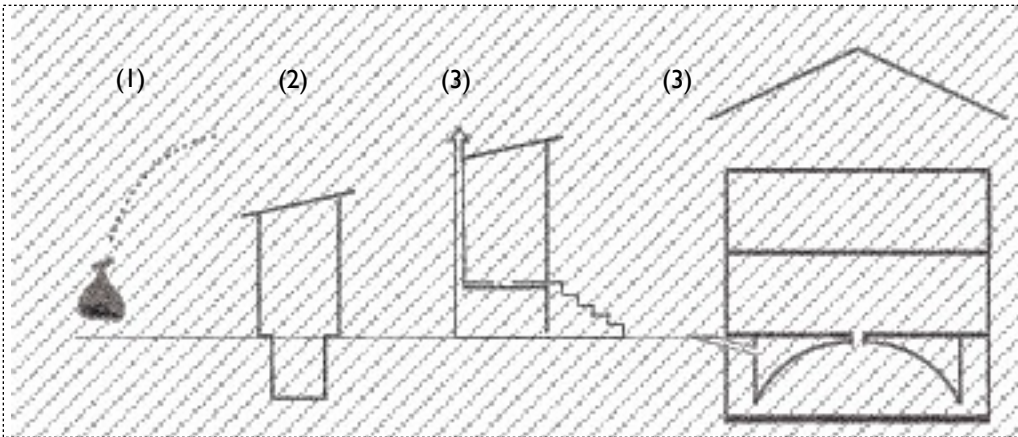
Se dice que las tuberías pasan por Kibera desde que un ex- presidente de Kenya se hizo una casa muy cerca de la zona y la única forma de que llegara agua a su vivienda era si las tuberías pasaban por el suburbio. A partir de ahí los vecinos comenzaron a hacer pipetas o conductos rudimentarios que llevan el agua a los tanques.



● SUMINISTRO A LA COMUNIDAD 71%
● VENDEDORES DE AGUA 24%
● SUMINISTRO A VIVIENDAS 5%



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Kibera, la ciudad sin nombre. Lola Huete Machado. EL PAÍS SEMANAL



1. Flying toilets.

2. Letrinas construídas por propietarios para varios inquilinos. 90 - 100 ksh mensuales

3. Tipos de letrinas construídas por ONG o grupos comunitarios para uso individual o para varios usuarios. 2 - 3 ksh por uso.



En Kibera existen pocos puntos con sistema de alcantarillado. Solo existen dos líneas construídas con elementos de hormigón prefabricado.

Los desagües circulan por hendiduras del terreno, estrechas y al aire libre, junto a las edificaciones. En muchas ocasiones forman parte de los propios caminos y a la salida de las viviendas es necesario colocar tablas de madera para salvar el desnivel.

Todo esto da lugar a malos olores y agua estancada, propicios para la aparición de mosquitos y moscas.

El río Ngong y la presa de Nairobi están muy contaminados, llenos de bolsas de plástico, residuos sólidos y aguas fecales que salen de las letrinas.

Existen cuatro tipos de baños en Kibera:

1. **LETRINAS EN POZOS:** Construídas por un propietario y utilizadas por varios usuarios. que no exista un responsable directo de la limpieza y mantenimiento de las letrinas hace que éstas estén en muy malas condiciones. Coste de 90 - 100 ksh mensuales (0,76 €)

2. **FLYING TOILETS;** Bolsas de plástico que se usan, se atan y se arrojan a la calle sin más.

3. **LETRINAS CONSTRUIDAS POR ONG o GRUPOS DE LA COMUNIDAD:** Los usuarios tienen que pagar entre 2 - 3 ksh. (0,02 €)

4. **BAÑOS EN VIVIENDAS PRIVADAS:** En muchas viviendas, las personas se hacen el aseo personal en el mismo lugar que comen o duermen. Otras, sin embargo, tienen pequeños espacios en el exterior construídos de madera y chapas de zinc para tener más privacidad.



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Kibera, la ciudad sin nombre. Lola Huete Machado. EL PAÍS SEMANAL



MAPA DE OLORES



En Kibera no existe un adecuado sistema de eliminación de basuras. La recogida de basuras por parte del Ayuntamiento de Nairobi es mínima. Otra pequeña parte de los habitantes de Kibera queman la basura. Existe una gran cantidad de basuras en todo el territorio, lo que supone un grave riesgo para la salud.

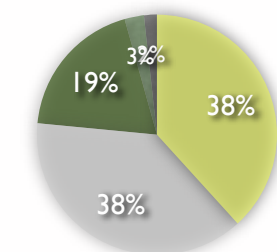
Tradicionalmente, la recogida y tratado de basuras ha sido responsabilidad del ayuntamiento de Nairobi, pero actualmente, sólo recoge el 5% del total de la basura producida.

La basura se reparte por hendiduras en el terreno por las que circulan las aguas fecales, por las carreteras, caminos, el río Ngong y la presa de Nairobi. Esto da lugar a la proliferación de moscas, brotes de enfermedades y roedores.

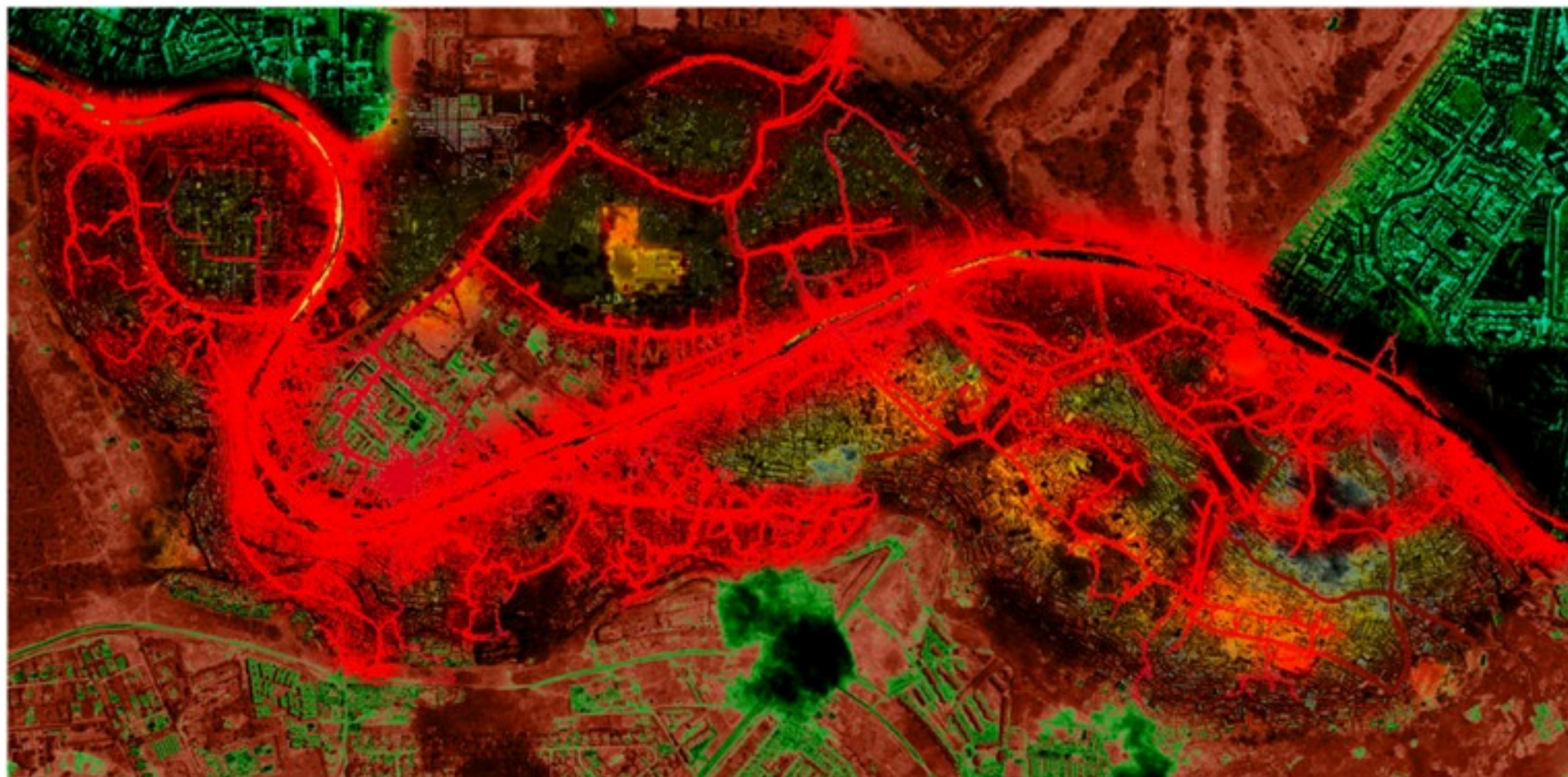
En la época de lluvias, los corrimientos de tierra desplazan la basura por los caminos e incluso llega hasta las casas. Kibera está formada de montañas de basura donde juegan los niños.

El hecho de que los asentamientos informales tienen densidades muy altas de población se traduce en una mayor generación de residuos por unidad de superficie, lo que significa más contaminación ambiental.

ELIMINACIÓN DE BASURAS



- NINGUNO 44%
- HOGARES INDIVIDUALES 44%
- ONG 22%
- AYUNTAMIENTO 3%
- COMPAÑÍAS PRIVADAS 2%



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Kibera, la ciudad sin nombre. Lola Huete Machado. EL PAÍS SEMANAL

1 CUBO
CARBÓN

20ksh (0,17€)

1 LITRO
QUEROSENO45 - 60ksh
(0,38 - 0,51€)

ELECTRICIDAD

300 - 400ks/mes
(2,54 - 3,39€)

LEÑA



7/10 personas en África subsahariana no tiene electricidad.

9,5/10 personas en Kibera no tiene electricidad.

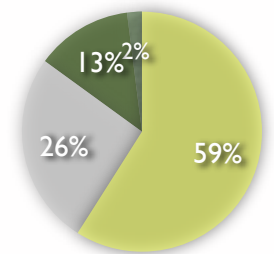
En Kibera, en la mayoría de los casos no llega la electricidad a las viviendas de manera legal. La gente no puede permitirse pagar la electricidad y muchas veces la roban conectando cables a la red principal. Esto da lugar a numerosos apagones y el paso de la corriente es muy peligroso.

Estos cableados hechos de manera rudimentaria son extremadamente peligrosos cuando llueve, ya que se producen corto-circuitos. Kibera es una auténtica maraña de cables de luz.

La luz también es importante por motivos de seguridad. Kibera no tiene alumbrado público en las calles, por lo que circular por las ellas de noche, es peligroso. El programa "Adopt a light" dirigido por Ms. Esther Passaris, que se encarga de levantar postes de luz en Nairobi, financiados mediante la colocación de anuncios en ellos, está comenzando a donar algunos de estos postes a varias zonas de Kibera con el fin de prevenir los crímenes que se producen en sus calles durante la noche.

Una importante fuente de energía es el queroseno, utilizado para las lámparas de aceite y para las cocinas de gas. Se compra en gasolineras llamadas MAFUTA TAA (aceite - luz).

FUENTES DE ENERGÍA DE ILUMINACIÓN



● LÁMPARAS DE HURACÁN 59%
● ELECTRICIDAD 26%
● LÁMPARAS DE ESTANO 13%
● LÁMPARAS DE PRESIÓN 2%



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Kibera, la ciudad sin nombre. Lola Huete Machado. EL PAÍS SEMANAL

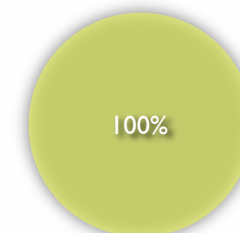


1. La mayoría de las casas están hechas de barro y zarzo y tejados de zinc. El yeso y hormigón se usan en escasas ocasiones.

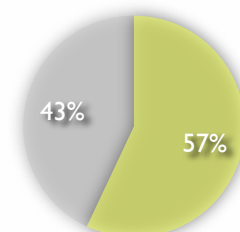
2. Las mejores construcciones se encuentran en la zona nubia. Son casas de caracter opulento en medio de la pobreza. Las casas del otro lado de la vía del tren están en estado de abandono total, muy cercanas unas a otras y muchas de ellas construídas en zonas pantanosas y de mucha pendiente.

3. La forma arquitectónica tradicional empleada por los nubios (forma de U con habitaciones dispuestas alrededor de un patio interior que ofrecía un espacio semi - público destinado para usos exteriores) era una adaptación de la arquitectura swahili. El afán de lucrarse mediante la creación de viviendas baratas y y socialmente inferiores ha dado lugar a que éstas viviendas tradicionales hayan sido reemplazadas por estructuras pegadas espalda - espalda, de tipo cuartel y que no ofrecen ningún espacio semi - público.

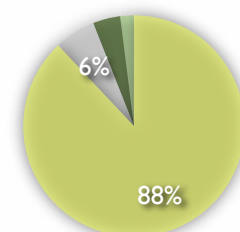
MATERIAL TEJADOS



MATERIAL SUELOS



MATERIAL MUROS



CEMENTO 57%
BARRO 43%

BARRO 88%
LÁMINAS ZINC 6%
MADERA 4%
PIEDRAS 2%

FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Kibera, la ciudad sin nombre. Lola Huete Machado. EL PAÍS SEMANAL



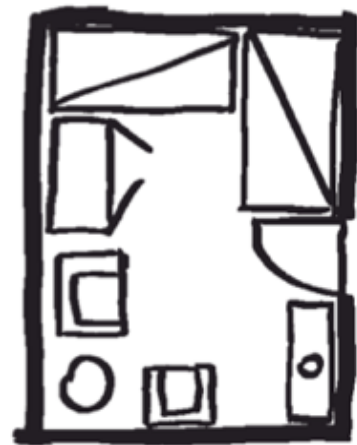
- Unidad habitacional típica de 2x2m.
- 500 ksh mensuales
- Sin electricidad, suelo de barro



- Unidad habitacional de 3x3m.
- Para una familia
- Múltiples usos



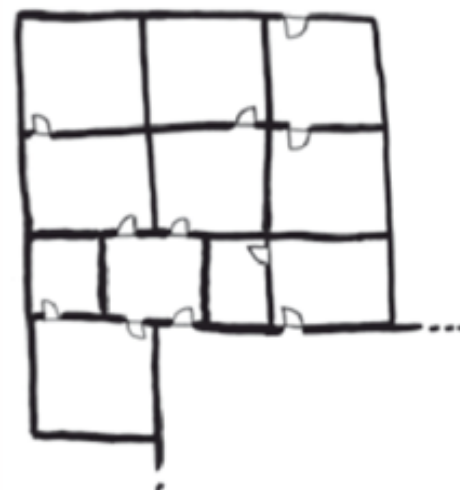
- Unidad habitacional de 3x3m.
- + Extensión para dormir de 2x3m.



- Unidad habitacional de 3x4m.
- Excepción en Kibera



- Combinación de dos unidades de 3x3m.
- 1500 ksh mensuales
- Tiene electricidad
- Familias con un mayor nivel económico



- Grupo de habitaciones



TIPOS DE RENTA

- Casa típica en Kibera: suelo de barro, 3x3m. = **500 ksh/mes** (4,24€)
- Mejor casa Kibera: electr., suelo hormigón, buena localización = **1500 ksh/ mes** (12,72€)
- Casa más barata cerca de Nairobi: 2 hab., baño y cocina = **10000 ksh/ mes** (84,80€)
- Piso familia acomodada Nairobi: 3 hab., 2 baños, piscina, seguridad = **90000 ksh/ mes** (763,20€)

1. Normalmente las viviendas son pequeñas y poco iluminadas. En la mayoría de los casos, solo existe una habitación, en la que se realizan todas las actividades.

2. Suele haber una cama para toda la familia, una cocina de gas, con una tabla de madera y utensilios de plástico. En ocasiones hay un armario con una televisión o una radio. A la derecha de la entrada suele haber una mesa pequeña con taburetes.

3. La luz suele entrar por la puerta o por una ventana que casi nunca recibe luz directa del sol.

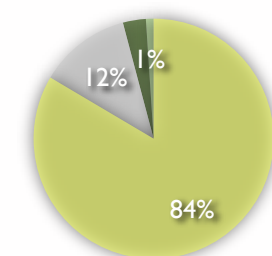
4. Las paredes son muy finas y se oyen todos los ruidos del exterior. Cuando llueve, el agua pasa a través del tejado y se recoge mediante mantas.

5. La atmósfera tranquila y fresca del interior de las viviendas entra en contraste con la luminosidad y el ruido del exterior. En una sola habitación toda una familia guarda sus pocas pertenencias, consideradas tesoros. Es el único lugar donde muchas familias encuentran la calma. Por tanto, para ellos, no es una simple habitación.

6. Las casas están muy pegadas unas a otras creando pasos muy estrechos entre unas y otras llamados "bania" o caminos de ratas. En ocasiones, las viviendas se disponen en racimo, por lo que las condiciones de iluminación son peores, ya que hay una entrada principal para todas las casas. Lo único bueno de esta disposición, es que estas casas forman un "barrio cerrado" con un solo acceso y mucha seguridad.

7. La falta de planificación lleva a estas situaciones inhumanas y descontroladas que tienen difícil solución, debido a las mafias que actúan por detrás, construyendo este tipo de viviendas precarias y adquiriendo muchas ganancias.

NÚMERO HAB./VIVIENDA

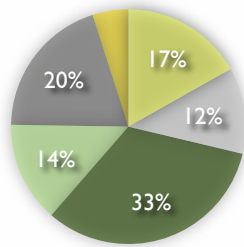


- 1 HABITACIÓN 81%
- 2 HABITACIONES 12%
- 3 HABITACIONES 3%
- 4 HABITACIONES 1%

EDUCACIÓN

1. Tradicionalmente, la educación en Kenya ha funcionado como vía de escape de la pobreza.
2. Una iniciativa reciente del gobierno ha sido poner gratis la educación primaria para que todos los niños puedan acceder a ella.
3. Antes de esta medida, el gasto medio de las familias que invertían en la educación de sus hijos era de 900 ksh (7,63 €)
4. El 44% de la población de Kibera no tiene dinero para pagar la educación.
5. De los gastos medios de una familia en Kibera, sólo el 11% se destina a la educación.
6. El Kibera Girl's Soccer Academy es el primer colegio de secundaria gratuito de toda Kenya.

NIVEL DE EDUCACIÓN



- SIN EDUCACIÓN 17%
- NIVELES INFERIORES PRIMARIA 12%
- NIVELES SUPERIORES PRIMARIA 33%
- NIVELES INFERIORES SECUNDARIA 14%
- SECUNDARIA COMPLETA 20%
- UNIVERSIDAD 5%



SALUD

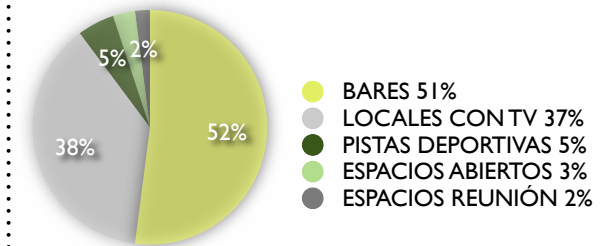
1. La salud en Kibera es un serio problema. Las enfermedades más frecuentes son Malaria, infecciones, VIH, fiebres y problemas gastrointestinales, tuberculosis etc.
2. La mayor parte de estas enfermedades ocurren a causa de las malas condiciones en las que vive la gente en Kibera, a las malas infraestructuras de saneamiento, drenaje, falta de agua...
3. El gasto medio de una familia en salud es de 600 ksh (5,09€). De los gastos medios de una familia en Kibera, sólo el 8% se destina a la salud
4. Este gasto tan bajo puede deberse a las facilidades para la sanidad pública que proporciona el gobierno, pero sobre todo, a ONG y grupos religiosos que ofrecen servicios sanitarios a precios más bajos. Casi todas las clínicas y hospitales son mantenidos en mayor o menor medida por ONG y organizaciones en su mayoría estadounidenses, nórdicas etc.
5. Para fundar un hospital en Kibera no hace falta tener licencia ni estar graduado. Un hospital privado está formado muchas veces por un médico y algunos asistentes. En muchas ocasiones, el hospital es la propia casa del médico. Además en algunos lugares de Kibera siguen utilizándose medicinas y métodos curativos tradicionales.



COMERCIOS



LUGARES DE OCIO, REUNIÓN...

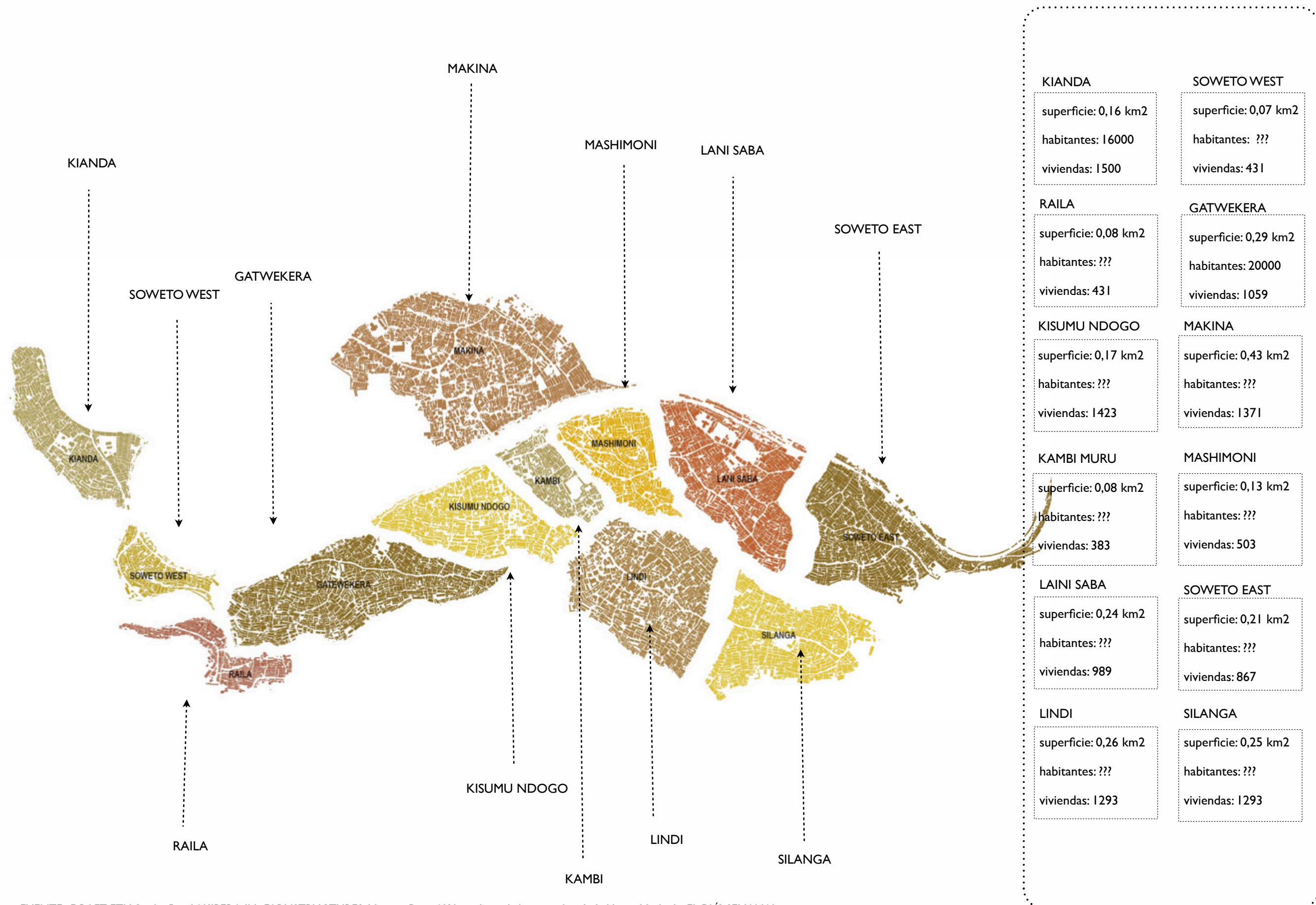


FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Kibera, la ciudad sin nombre. Lola Huete Machado. EL PAÍS SEMANAL

PLANO DE USOS DEL SUELO



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Kibera, la ciudad sin nombre. Lola Huete Machado. EL PAÍS SEMANAL

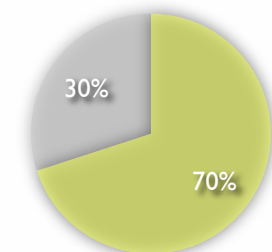


FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin / Kibera, la ciudad sin nombre. Lola Huete Machado. EL PAÍS SEMANAL



Las CBO (Community Based Organizations) son muy comunes entre los más pobres. Existen numerosos grupos: Grupos de mujeres, de jóvenes, deportivos, religiosos etc...

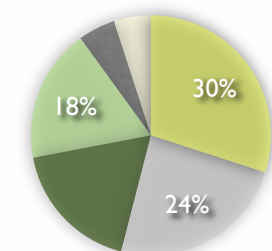
AFILIACIÓN A GRUPOS



● HAB. PERTENECEN A GRP. COMUNITARIOS 70%
● HAB NO PERTENECEN A GRP. COMUNITARIOS 30%

En 2004 había más de 500 grupos de cooperación trabajando en Kibera

GRUPOS DE ACTUACIÓN EN KIBERA



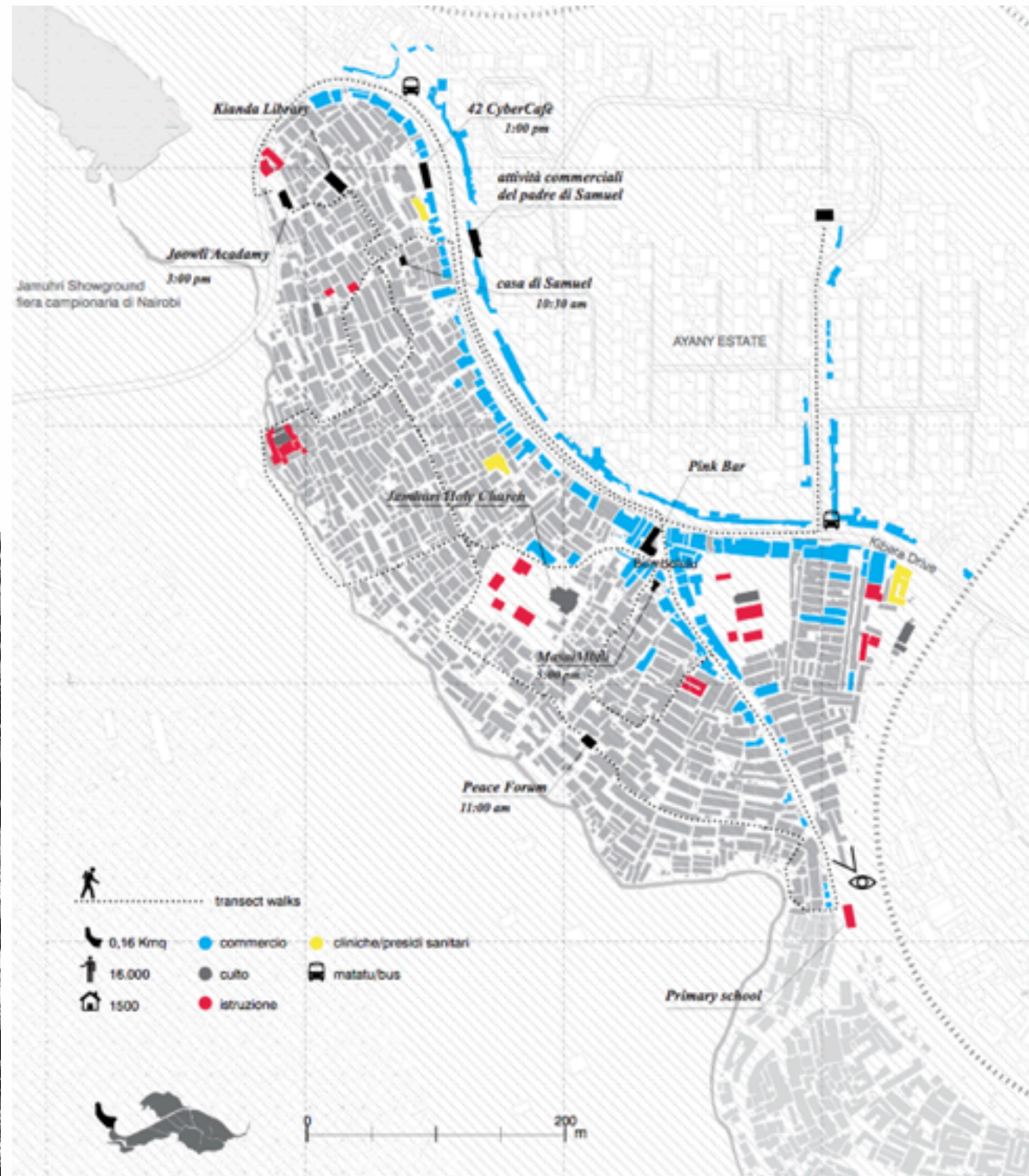
● GRUPOS RELIGIOSOS 30%
● SALUD Y VIH 24%
● EDUCACIÓN 18%
● APOYO SOCIAL 18%
● AGUA Y SANEAMIENTO 5%
● OTROS 5%



Exterior de una vivienda tipo



Interior de una vivienda tipo



KIANDA "Debajo del río"

- Kianda se sitúa al noroeste de Kibera, junto a la carretera Kibera Drive.
- La mayoría de los habitantes de Kianda pertenece a la tribu de los Luo.
- Junto a Kianda se suele organizar una gran feria donde se vende comida tradicional africana.
- Se dice que Kianda tiene el mejor sistema de distribución de agua de Kibera.
- Kianda es uno de los barrios donde se registró más violencia durante las elecciones presidenciales de 2008.
- Se trata de un barrio problemático por la difusión de la prostitución y los numerosos bares de 24 horas.
- Es líder en la difusión del virus del VIH, por lo varias de las mejores clínicas especializadas en esta enfermedad se han traído aquí.
- El alquiler medio en Kianda es de 1150 ksh (9,73€)

- Comercio
- Colegios
- Clínicas sanitarias
- Edificios de culto

KIANDA

superficie: 0,16 km²

habitantes: 16000

viviendas: 1500

1 baño / 75 personas

1 tanque de agua para 130 personas
(precio de 2 - 10 ksh)



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin

SOWETO WEST

- Su nombre hace referencia a un slum situado en Sudáfrica.
- Es uno de los barrios más jóvenes de Kibera.
- Se sitúa junto a las vías del tren.
- Tiene pendientes muy pronunciadas y sufre numerosos daños cuando se producen los corrimientos de tierra durante las temporadas de lluvias.



- Clínicas sanitarias
- Colegios
- Edificios de culto
- Otras instituciones

SOWETO WESTsuperficie: 0,07 km²

habitantes: ???

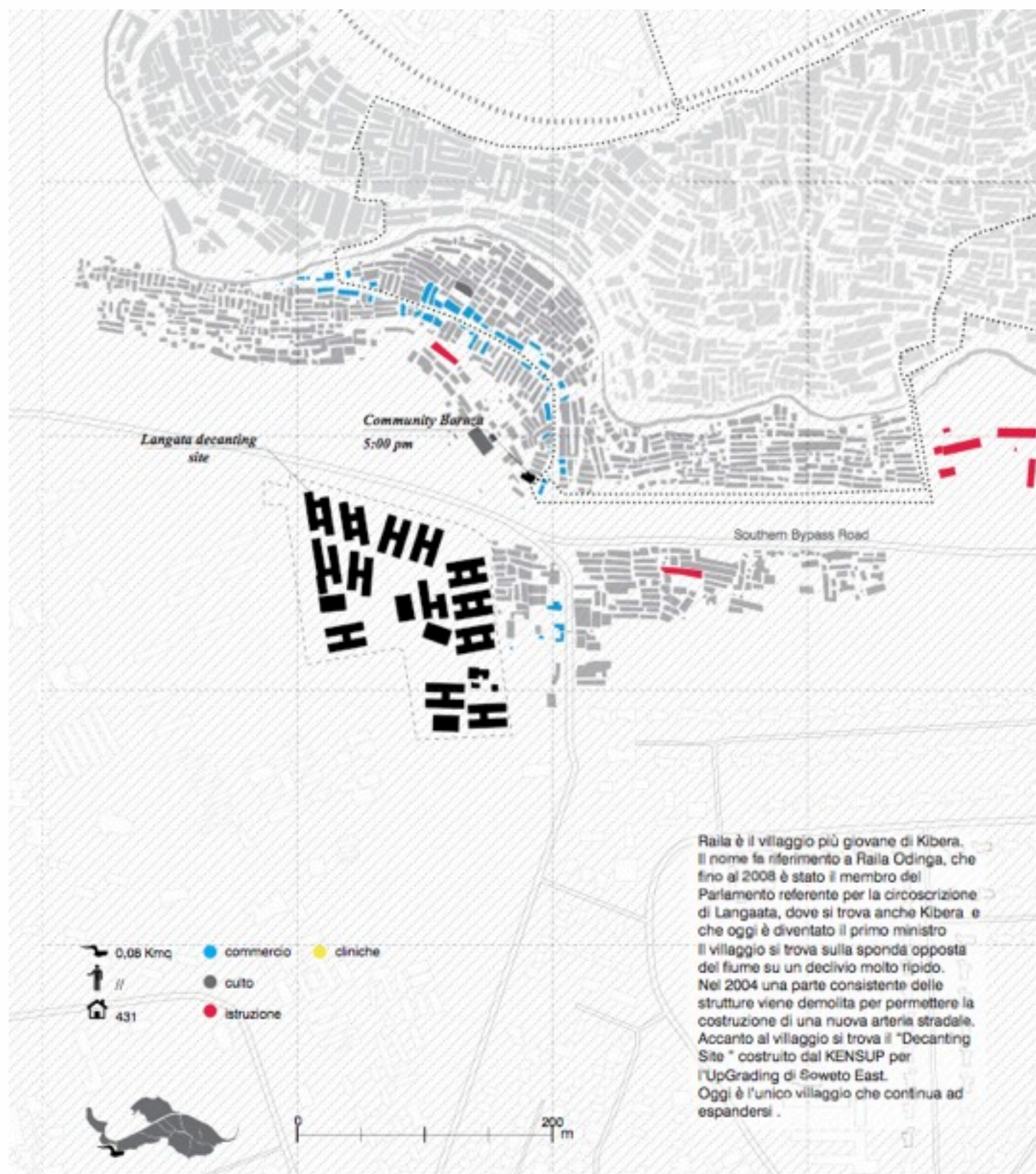
viviendas: 431



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin

RAILA

- El barrio de Raila recibe ese nombre en honor al político Raila Odinga, que creció en Kibera
- Es el barrio más nuevo de Kibera, se sitúa en la orilla opuesta del río, en una pendiente muy pronunciada.
- Se sitúa en la única dirección hacia la que puede expandirse Kibera por lo que está cambiando y creciendo a un ritmo muy rápido. Es el único barrio que puede expandirse.
- En 2004 se demolieron numerosas viviendas con el fin de construir una nueva carretera.
- El barrio se encuentra junto al asentamiento provisional de reciente construcción realizado por KENSUP. (Kenya Slum Upgrading Project - UN-HABITAT)



- Comercio
- Colegios
- Clínicas sanitarias
- Edificios de culto

RAILA

superficie: 0,08 km²

habitantes: ???

viviendas: 431



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin

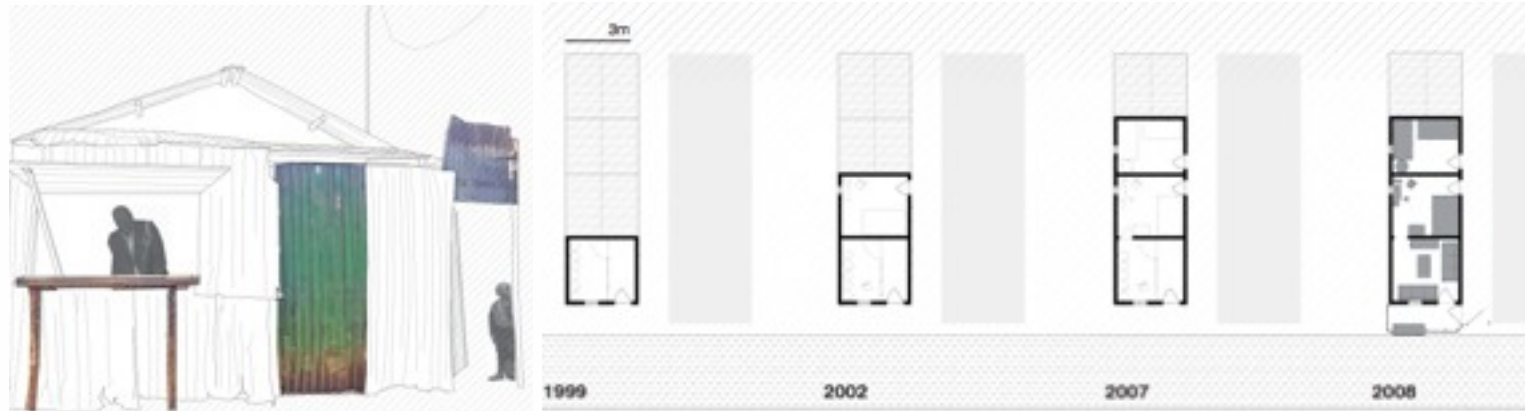
GATWEKERA

- Junto con Makina, es el barrio más grande de Kibera.

- Las condiciones en las que se encuentran las viviendas son las peores si se comparan con otros barrios, sobre todo las más cercanas al río.

- Es conocido por ser un barrio muy pacífico pero durante los ataques violentos de después de las elecciones presidenciales de 2008, fue uno de los barrios más afectados.

- La vida económica y social se concentra a lo largo de la vía del tren en KAMKUNJI GROUND, una zona abierta que alberga el mercado local y eventos de otros tipos. Aquí cogen el tren de madrugada los habitantes de Kibera que van a trabajar al centro de la ciudad.



Exterior de una vivienda de un vendedor de frutas, verduras y cereales

Transformación de la vivienda a lo largo de 9 años. Comienza siendo un quiosco de venta de cereales de 3x3m, al que se van añadiendo habitaciones a medida que aumenta la familia.



- Comercio
- Colegios
- Clínicas sanitarias
- Edificios de culto

GATWEKERA

superficie: 0,29 km²

habitantes: 20000

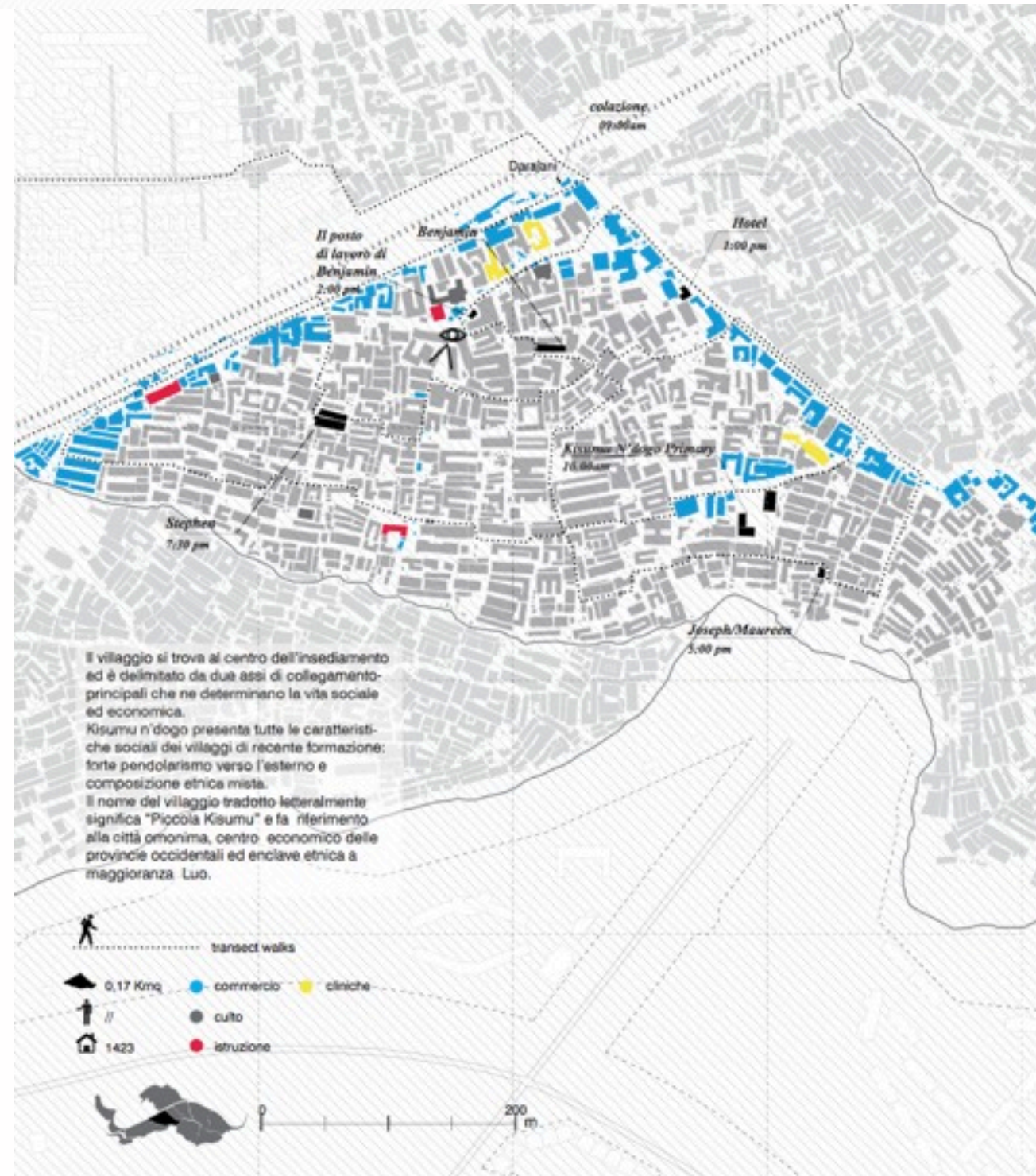
viviendas: 1059



Interior de una vivienda de 2x4m. de dos plantas. La planta superior es una ampliación posterior a la construcción de la vivienda.



Exterior de una vivienda tipo de 2 plantas



KISUMU NDOGO "Pequeño Kisumu"

- Kisumu era el mayor centro urbano al oeste de Kenya asociado con la tribu de los Luos.

- Se sitúa a lo largo de una pronunciada pendiente. Está en una zona bastante céntrica de Kibera y está bordeado por dos ejes principales que determinan su vida social y económica.

- Presenta todas las características propias de un barrio de reciente formación ya que tiene una composición étnica mixta y se producen grandes desplazamientos de sus habitantes a otros barrios o lugares para trabajar. Es un barrio principalmente residencial.

- Aunque es un barrio muy relacionado con la tribu de los Luos, no puede decirse que sea un enclave Luo, ya que solo un 53% de los habitantes de Kisumu Ndogo pertenece a esta tribu.

KISUMU NDOGO

superficie: 0,17 km²

habitantes: ???

viviendas: 1423

MAKINA

- Makina es un barrio predominantemente nubio y es donde en 1913 se origina Kibera. Es una de las zonas más antiguas de Nairobi. Los nubios se asentaron en esta zona dedicándose en la agricultura y ganadería sin recibir nunca ningún título de propiedad ni autorización legal.

-Con la independencia del país, los nubios comenzaron a construir viviendas para alquilar a todos aquellos kenianos que llegaban a Nairobi en busca de trabajo.

- Hoy en día, el barrio tiene una estructura física y social muy diferente a la del resto de Kibera.

- Las edificaciones típicas tienen relación con la arquitectura swahili del este de Kenya (Mombasa, Lamu o Zanzíbar). Se componen de 8 - 10 habitaciones alrededor de un patio. Las viviendas de los propietarios de casas para alquilar están en condiciones mucho mejores ya que en lugar de ser de barro y láminas de zinc, tienen ventanas de cristal y suelos de hormigón.

- Makina es un barrio muy activo y vivo. Los comercios, bares, tiendas y locales de oficinas como carpinteros, sastres y zapateros, se sitúan a lo largo de Kibera Drive y de la calle principal que parte de la plaza central donde se encuentra la mezquita más grande de Kibera. Esta calle llega hasta TOI Market, el mercado informal más grande de Nairobi. Aquí se compran productos a granel que luego son vendidos dentro de Kibera.

- Gracias a la presencia de instituciones gubernamentales como los Tribunales y el edificio del Oficial del Distrito, y a la proximidad con Kibera Drive, Makina es uno de los barrios más seguros de Kibera.

- Los propietarios de viviendas en alquiler son en su mayor parte, los más mayores del barrio y son técnicos universitarios, empleados de los campos de golf o conductores del servicio de autobuses de Kenya.

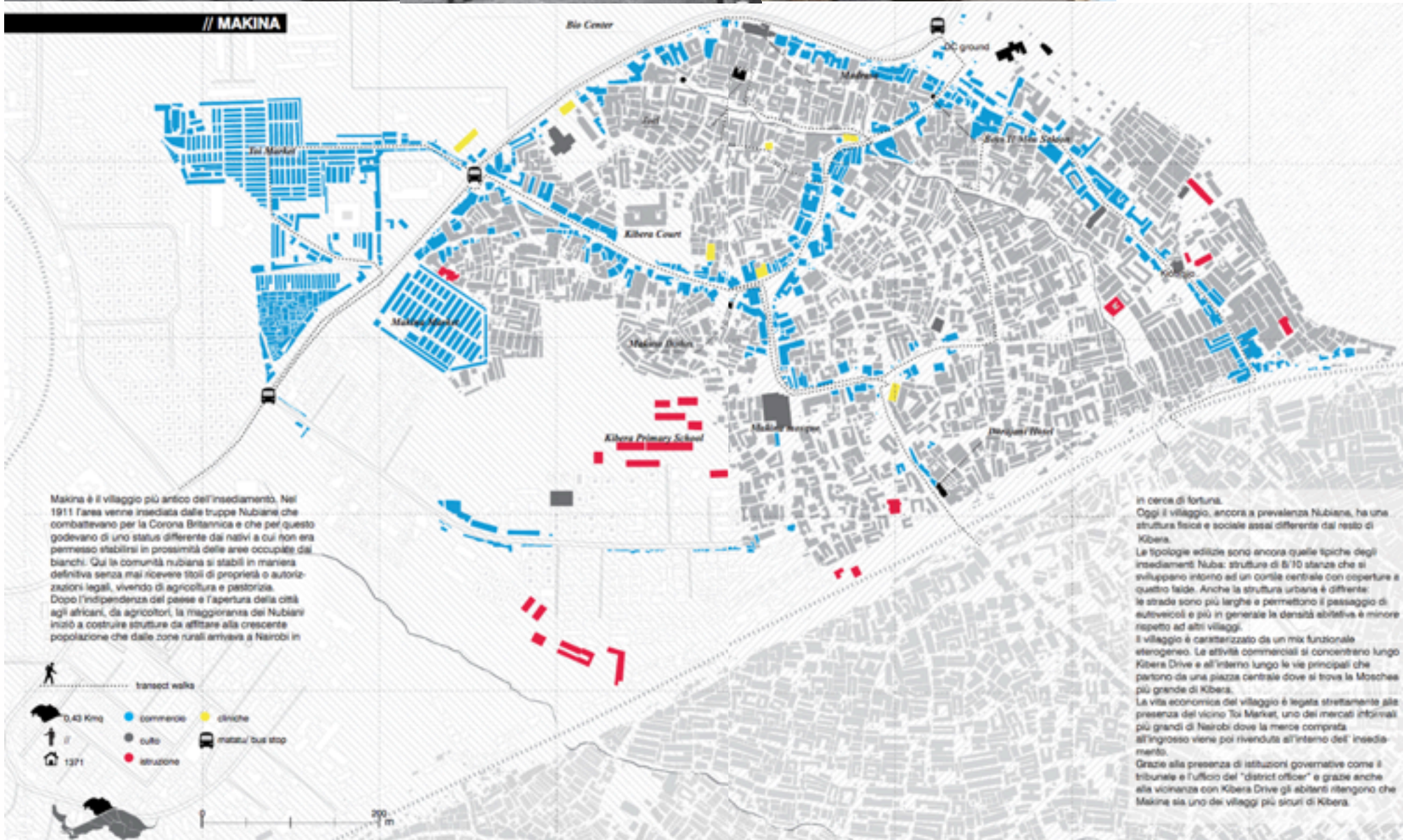
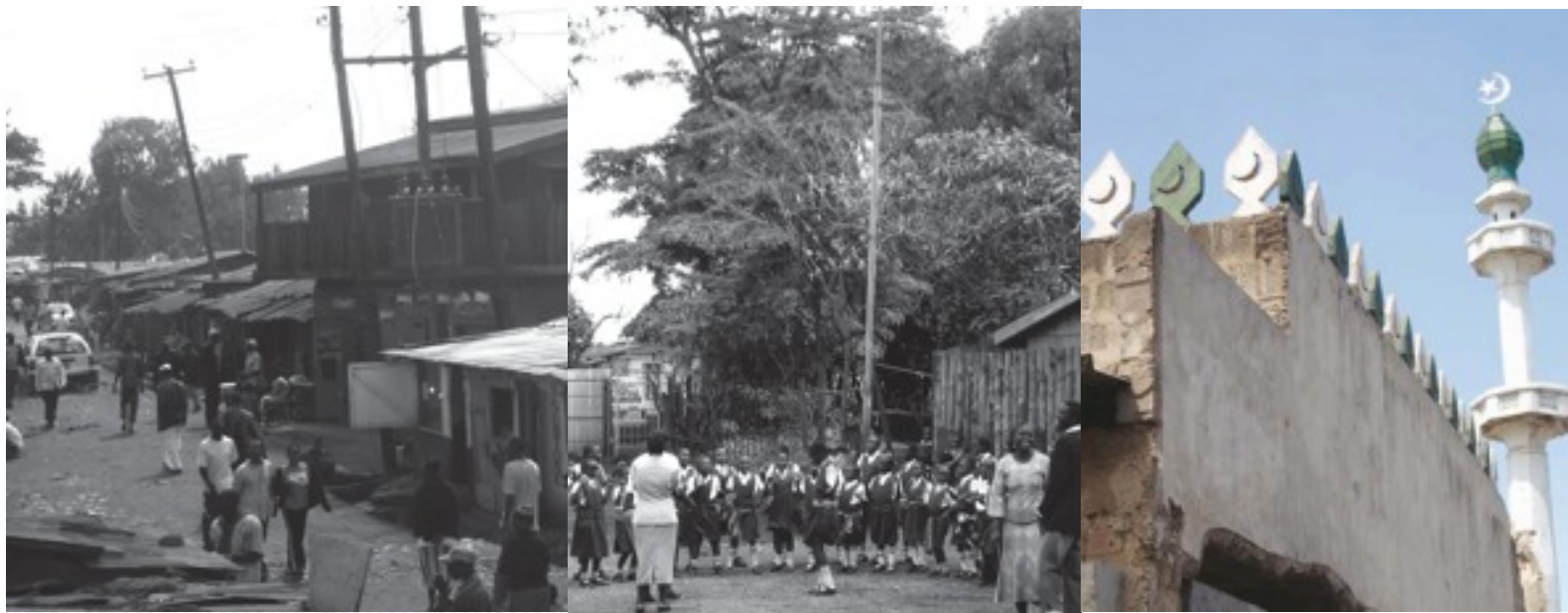
MAKINA

superficie: 0,43 km²

habitantes: ???

viviendas: 1371

- Comercio
- Colegios
- Clínicas sanitarias
- Edificios de culto



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin

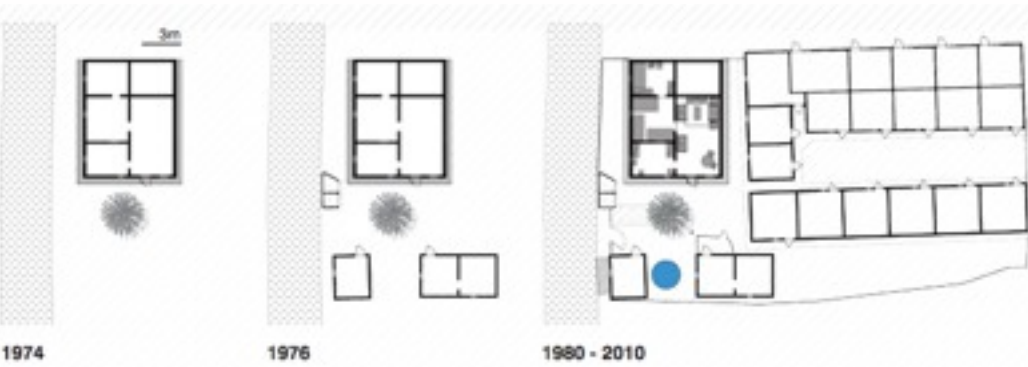
KAMBI MURU “Campo”

- Kambi Muru se sitúa en el centro del asentamiento y es el barrio más pequeño de Kibera.

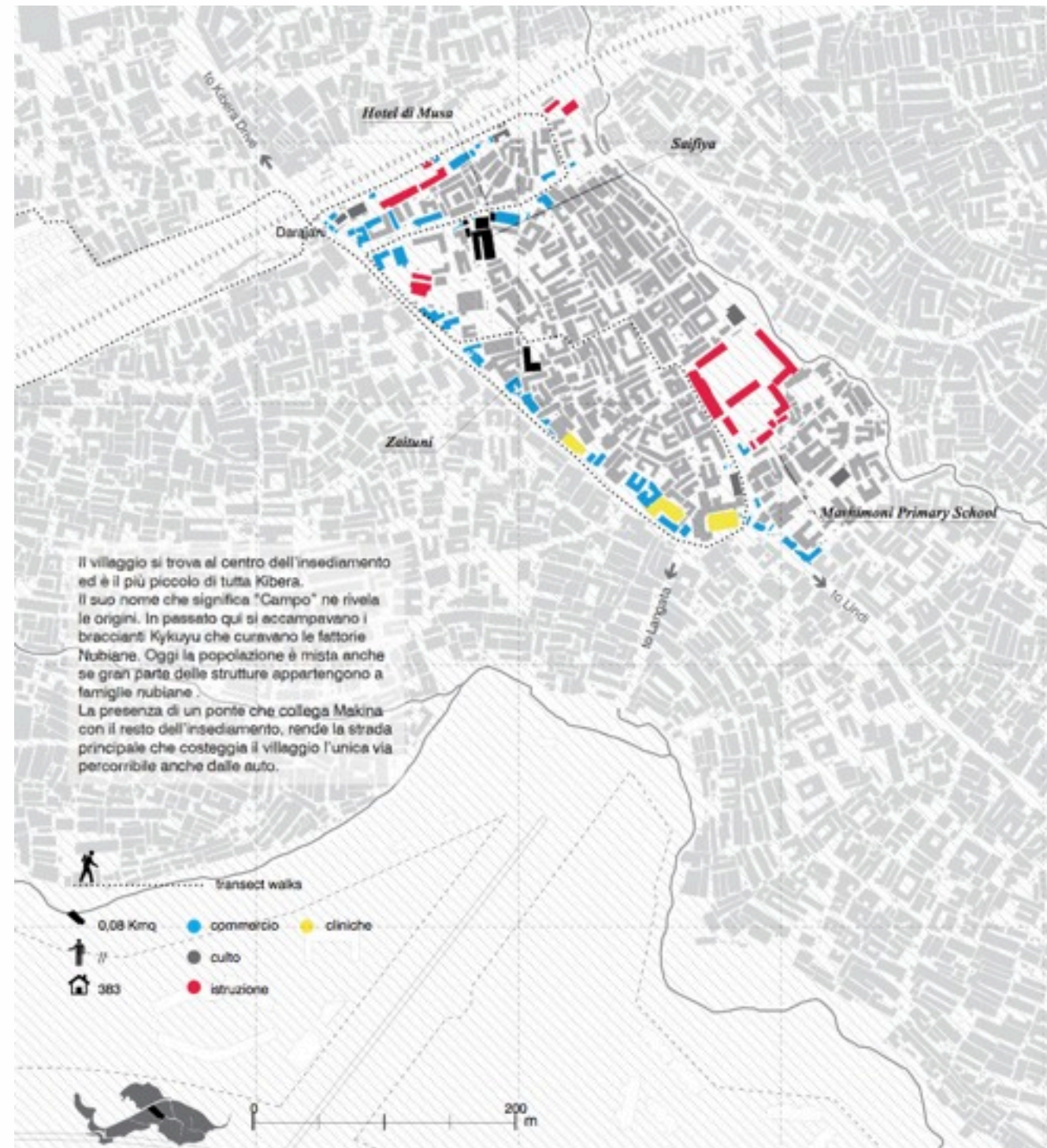
- Antiguamente, cuando los nubios se dedicaban a la agricultura, aquí había muchos edificios temporales que se alquilaban durante la época de cosecha a los kikuyu que venían a trabajar.

- Existe un puente que conecta Makina con Kambi Muru y permite el paso de una carretera bastante ancha que bordea el barrio y permite la circulación en coche.

En un primer lugar solo existía la vivienda de residencia para 4 personas. Dos años más tarde se construye la letrina y dos habitaciones de alquiler. En 2010 hay 19 estancias autónomas alrededor de un patio. Por seguridad, todo el conjunto está dentro de un recinto, con una letrina y una cisterna de agua. El precio de alquiler son 1000 ksh/mes (8,46€)



Exterior de una vivienda tipo con habitaciones de alquiler



- Comercio
- Colegios
- Clínicas sanitarias
- Edificios de culto

KAMBI MURU

superficie: 0,08 km²

habitantes: ???

viviendas: 383

MASHIMONI “Agujero”

- La mayor parte de los habitantes de Mashimoni pertenecen a la tribu de los Luhya.
- Aquí se concentran la mayor parte de grupos religiosos y ONG. Se trata de un barrio bastante problemático.



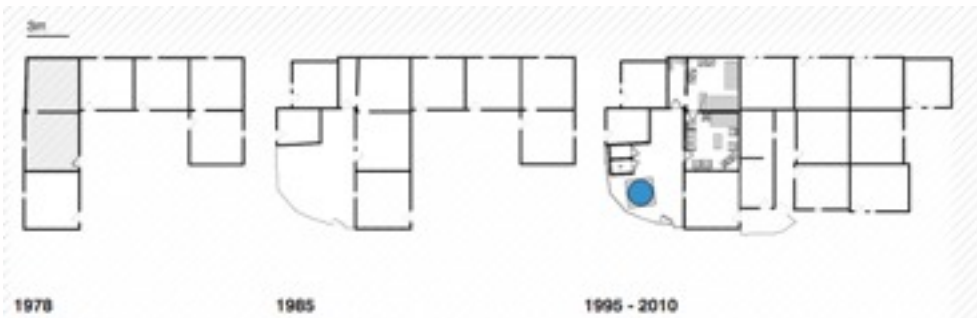
Exterior de una vivienda tipo

**MASHIMONI**

superficie: 0,13 km2

habitantes: ???

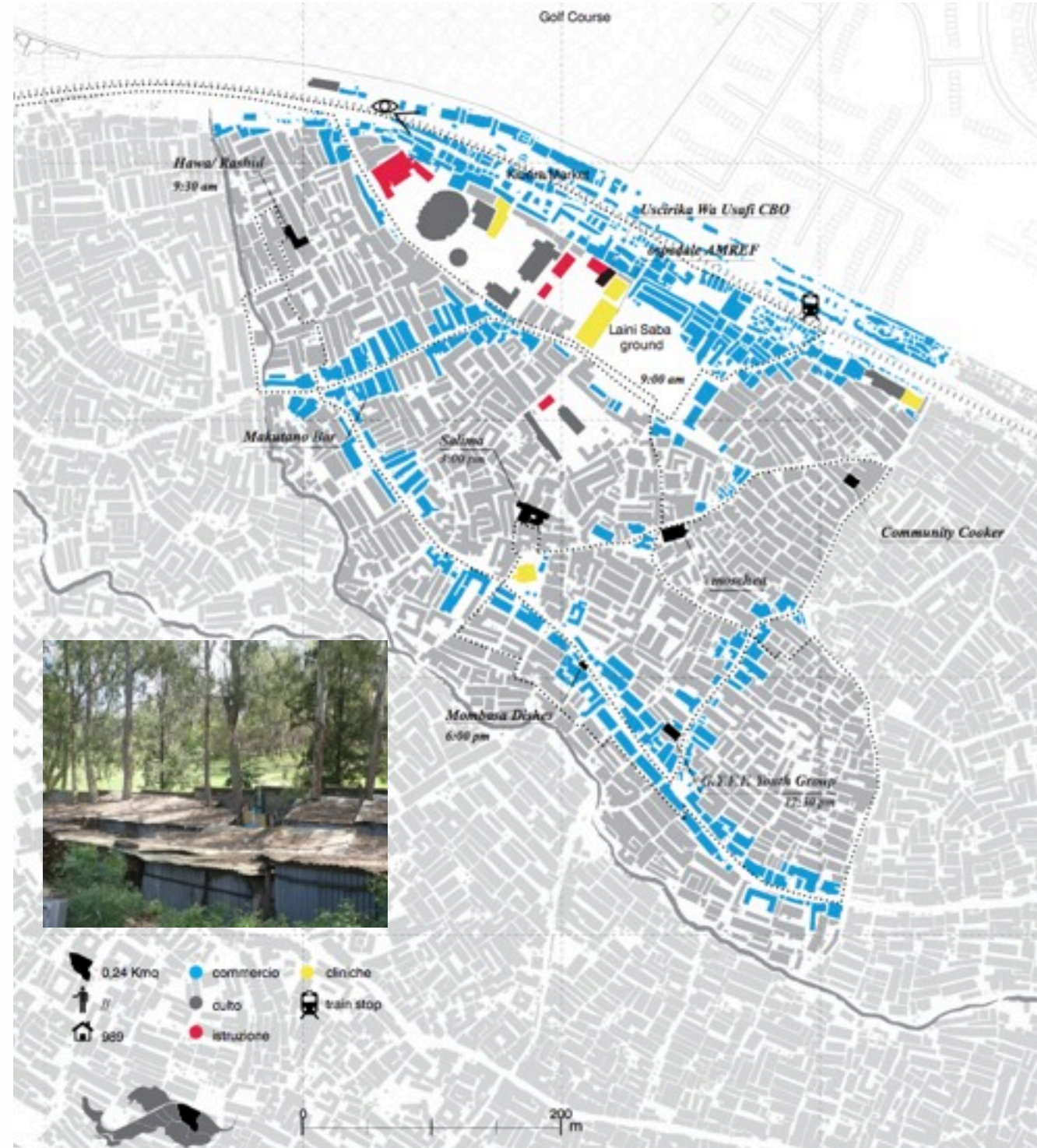
viviendas: 503



La estructura inicial se componía de cuatro habitaciones para vivir y 3 para alquilar. Posteriormente se añaden otras dos para alquilar. En 1995, la dueña de la casa se convierte en uno de los “ancianos del pueblo” y queda exenta de pagar al Oficial de Distrito por el permiso de construir. En 2003 se hace una cisterna de agua y un baño. El alquiler mensual es de 800 ksh/mes (6,75 €)



Interior de una vivienda con habitaciones de alquiler



LAINI SABA “Séptima línea”

- Laini Saba es uno de los barrios más antiguos y pobres de Kibera. Sus viviendas se encuentran en muy malas condiciones.

- El nombre de este barrio hace testimonio al pasado militar de esta zona, que se usaba como campo de adiestramiento de las tropas de los King African Rifles.

- Éste es uno de los barrios más activos de Kibera. A lo largo de las vías del tren se ha generado un mercado informal que se ha convertido en uno de los lugares públicos más frecuentados de Kibera.

- En esta zona, al otro lado del muro que delimita Kibera, se encuentra un campo de golf. Este muro separa el mundo de la riqueza del de la extrema pobreza.

- A diferencia de otros barrios, que son simplemente viviendas - dormitorio, en este barrio existe un sentimiento de comunidad.

- La densidad de viviendas es extremadamente alta en esta zona y las letrinas construidas por los propietarios de las viviendas en alquiler son mínimas.

- Comercio
- Colegios
- Clínicas sanitarias
- Edificios de culto

LAINI SABA

superficie: 0,24 km²

habitantes: ???

viviendas: 989

FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin

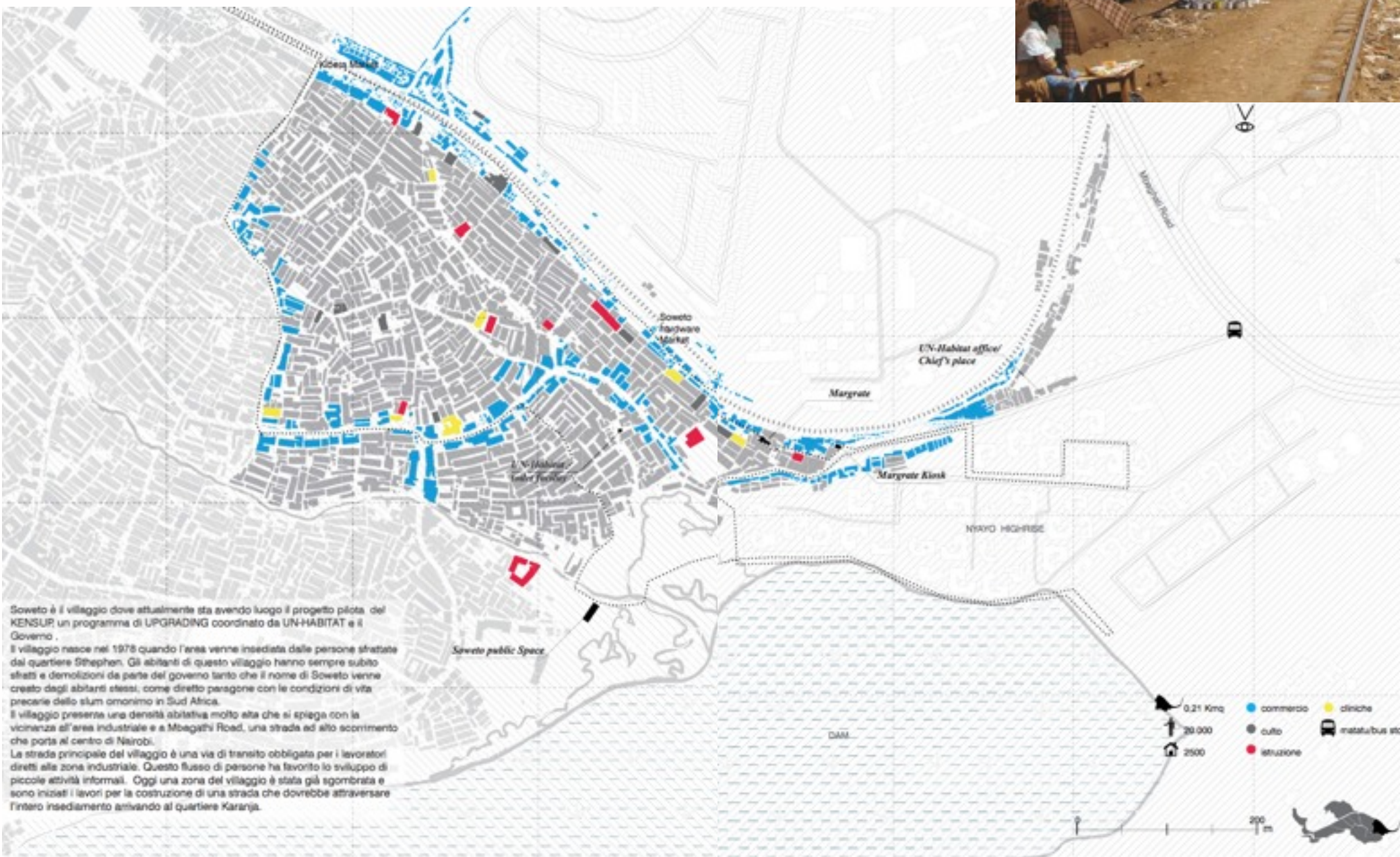
SOWETO EAST

- El pueblo fue fundado en 1978 cuando el área fue poblada por personas desalojadas del barrio de Stephen, cercano a Kibera. Los habitantes de este barrio siempre se han enfrentado a desalojos y derribos por parte del gobierno y es por eso que sus habitantes le pusieron el nombre de Soweto East, como una comparación directa con las precarias condiciones de vida de la barriada del mismo nombre en el Sur de África.

- Muchos habitantes de Kibera tienen que atravesar Soweto East para ir a trabajar al centro de Nairobi y a la zona industrial. Como resultado de esto se han originado en torno a sus calles principales, numerosas tiendas y mercados con mucha demanda. Motivo de esto también es la alta densidad de población de este barrio.

- KENSUP junto al gobierno y ONU-HABITAT han propuesto un plan para derribar este barrio y reconstruirlo mejorando las infraestructuras y las condiciones de vida de sus habitantes. Con el tiempo, si se realiza y tiene éxito, este plan podrá causar un gran impacto en Kibera.

- Actualmente una zona del barrio ya está despejada y se iniciará la construcción de una carretera que atravesaría todo el asentamiento al venir por el barrio de Karanja.



■	Comercio
■	Colegios
■	Clínicas sanitarias
■	Edificios de culto

SOWETO EAST

superficie: 0,21 km²

habitantes: ???

viviendas: 867

LINDI “Terreno empinado”

- Delimitado al norte por un arroyo y por el río al sur, Lindi es uno de los barrios con más problemas de erosión, escorrentías, corrimientos de tierra e inundaciones en el valle.

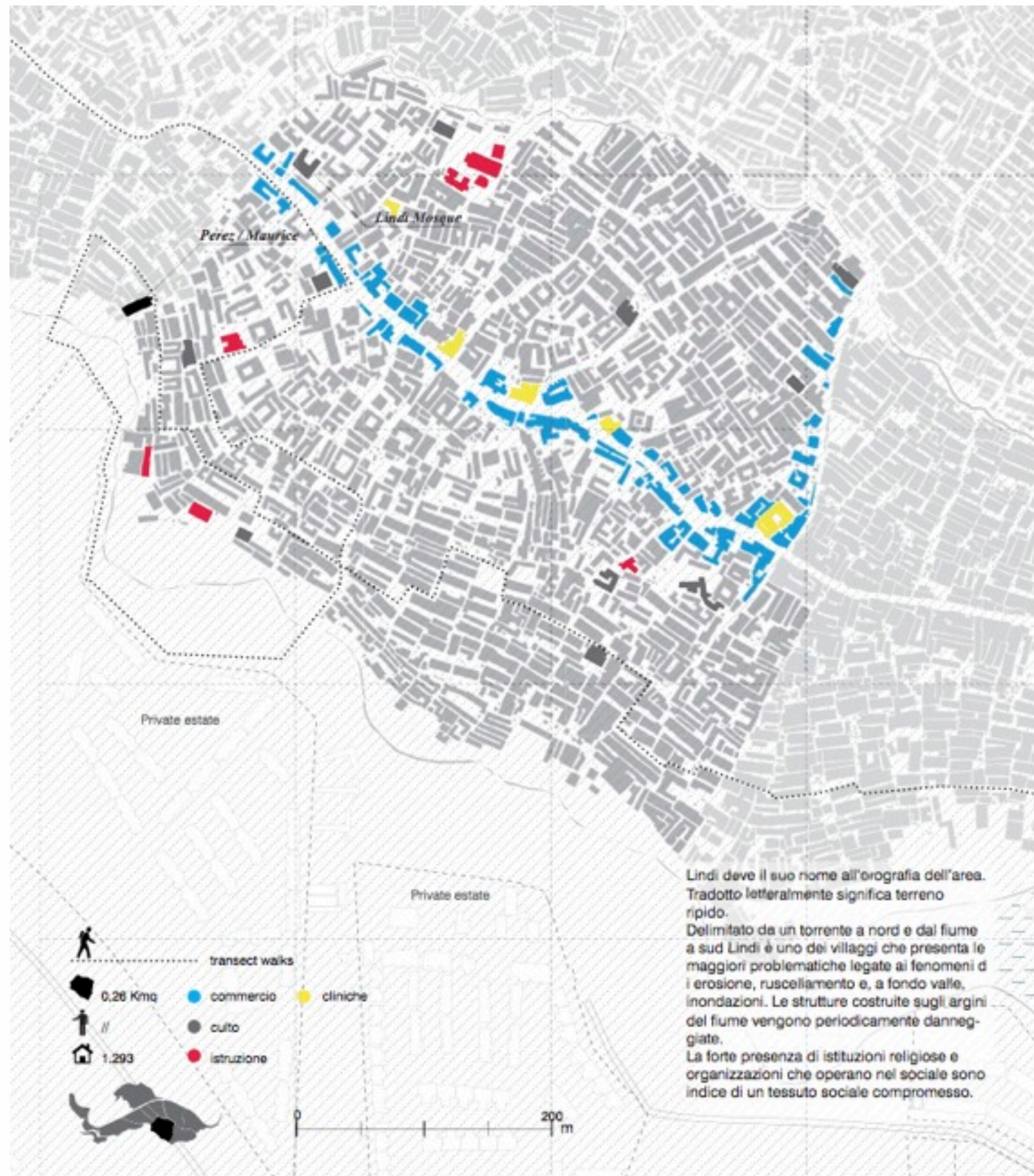
- Las estructuras construidas en las orillas del río se ven periódicamente afectadas o destruidas durante las épocas de fuertes lluvias.

- En este barrio hay una fuerte presencia de instituciones religiosas y organizaciones que operan en el ámbito social.

- Al sur de Lindi se encuentra la contaminada presa de Nairobi.

- La densidad de población es muy alta.

- La calle principal que atraviesa Lindi está llena de hospitales y clínicas sanitarias privadas.



■	Comercio
■	Colegios
■	Clínicas sanitarias
■	Edificios de culto

LINDI

superficie: 0,26 km²

habitantes: ???

viviendas: 1293



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin

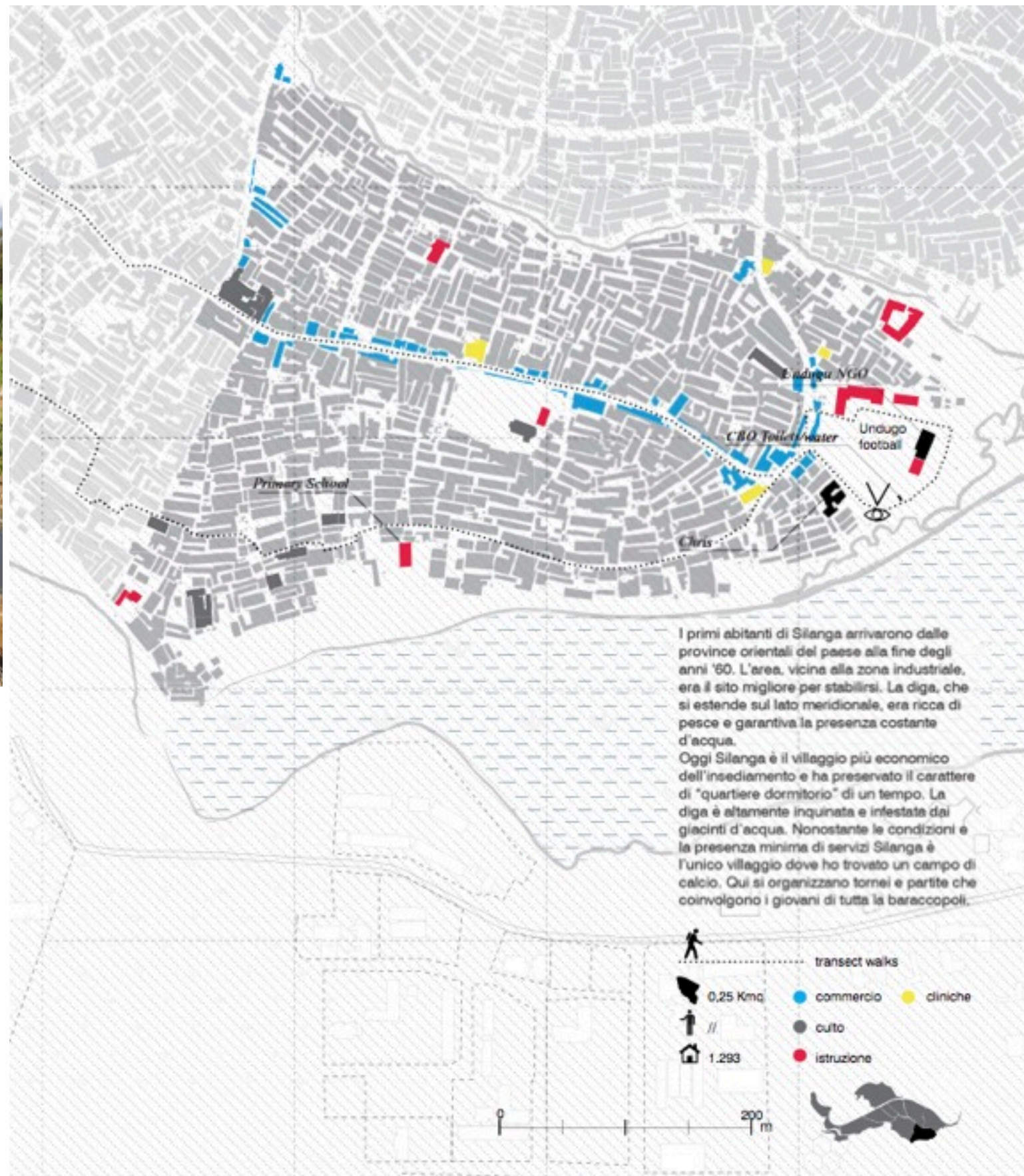
SILANGA

- Los primeros habitantes de Silanga llegaron de la zona oriental del país a finales de los años 60. Es una zona próxima a la zona industrial y por eso era el mejor sitio para instalarse. La presa antes era rica en pesca y proporcionaba agua constante. Actualmente estas aguas están muy contaminadas.

- Es uno de los barrios más económicos y durante bastante tiempo era conocido por ser un barrio - dormitorio. Una razón por la que los alquileres son más baratos es que tiene pocas infraestructuras y no tiene una conexión directa con alguna de las carreteras principales que llevan a Nairobi.

- Excepto en la calle principal, casi no hay tiendas ni mercados.

- Silanga es uno de los pocos lugares en Kibera en los que existe un campo de fútbol. Es un lugar que da mucha vida al barrio.



- Comercio
- Colegios
- Clínicas sanitarias
- Edificios de culto

SILANGA

superficie: 0,25 km²

habitantes: ???

viviendas: 1293

PROBLEMAS QUE PERSISTEN EN KIBERA

1. ESCASEZ DE ESPACIOS PÚBLICOS E INEXISTENCIA DE PARCELACIÓN.

La ausencia de un planeamiento ordenado provoca que las viviendas aparezcan de manera espontánea sin ningún tipo de orden y muy pegadas unas a otras para aprovechar el espacio al máximo, lo que provoca que los espacios públicos sean mínimos.

2. SISTEMA DE CARRETERAS Y CAMINOS INADECUADO.

Las carreteras son inaccesibles en la mayor parte de los casos, y empeoran durante las temporadas de fuertes lluvias. Esto dificulta el transporte de mercancías, asistencias escolares, asistencias sanitarias, recolección de basuras y vaciado de letrinas.

3. ESCASEZ DE AGUA Y MAL ACCESO A AGUA POTABLE.

Kibera se abastece de agua a través de tanques situados en puntos aislados pertenecientes a unas determinadas personas que se las venden a los residentes de Kibera a 2 - 5ksh por cada 20 litros. El agua llega a estos tanques a través de cañerías por las que circula a baja presión y de manera irregular.

4. CONTAMINACIÓN DEL SUELO. INEXISTENCIA DE SANEAMIENTO.

La basura rodea Kibera por todas partes. Las únicas letrinas que existen son las llamadas letrinas de pozo aunque tampoco existe ningún sistema organizado de vaciado de dichas letrinas cuando se llenan. A menudo las aguas residuales de las letrinas circulan por los caminos y se mezclan con las aguas utilizadas en las viviendas.

5. INUNDACIONES DURANTE LA ESTACIÓN DE LLUVIAS. INEXISTENCIA DE SISTEMAS DE DRENAJE.

La ausencia de sistemas de drenaje en los caminos y carreteras da lugar a que se inundan durante la estación de lluvias provocando que muchos de ellos se vuelvan inaccesibles.

6. CORRIMIENTOS DE TIERRA DURANTE LA ESTACIÓN DE LLUVIAS. INEXISTENCIA DE ELEMENTOS DE CONTENCIÓN.

A causa de la empinada topografía, la falta de drenaje y las numerosas lluvias durante la estación húmeda provocan corrimientos de tierra y basura que llegan hasta las casas y empeoran los sistemas de abastecimiento de agua y los caminos y carreteras.



7. INEXISTENCIA DE SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EN LAS CALLES.

No hay luz en las calles en ninguna parte de Kibera. Por las noches son numerosos los asaltos violentos que a menudo llegan a la muerte.

8. FALTA DE INSTALACIONES EDUCATIVAS.

Aunque oficialmente muchas escuelas de primaria y secundaria figuran como que están en Kibera, la mayoría se encuentran fuera de la zona.

9. INSTALACIONES SANITARIAS INADECUADAS.

No existe un centro sanitario propiamente dicho dentro de Kibera. La gente tiene que trasladarse al Kenyatta National Hospital para recibir tratamiento. Sí existen varias clínicas, pero son privadas y cobran tarifas por dar servicio. La educación para la salud en Kibera es mínima. Las oficinas de salud pública no toman medidas de inmediato cuando surgen los problemas. Los alimentos y el saneamiento son muy pobres y no existe un sistema de ambulancias para transportar a la gente enferma al hospital.

10. VIVIENDAS Y EDIFICACIONES PRECARIAS. ESCASEZ DE BAÑOS

11. ACCIDENTES EN LAS CARRETERAS Y ESCASEZ DE LUGARES DE JUEGO PARA LOS NIÑOS

La falta de espacios de juego, muchos niños juegan en las carreteras o caminos, produciéndose numerosos accidentes. Además las condiciones en las que juegan estos niños junto a la basura, aguas residuales y fecales son causa de numerosas enfermedades.

12. POBREZA Y DESEMPLEO.

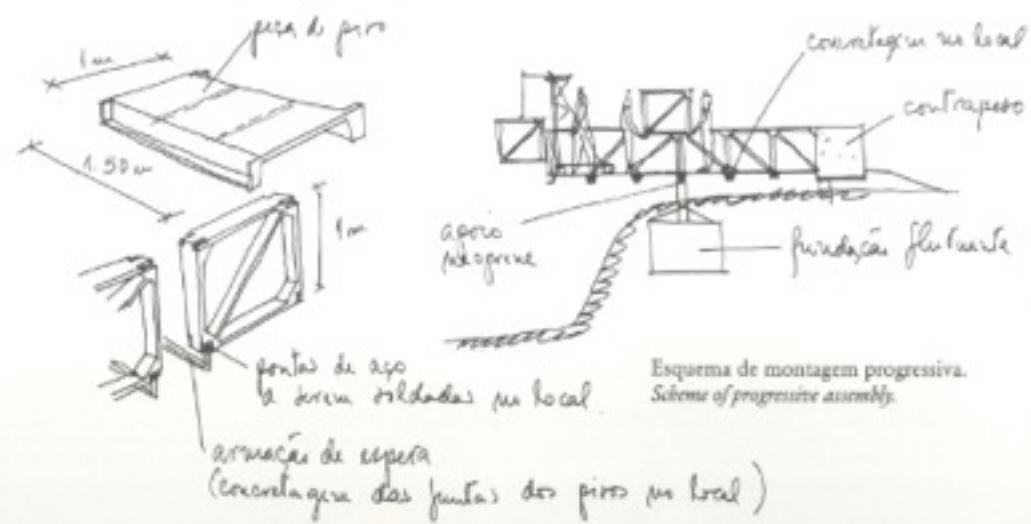
Existe un alto nivel de desempleo en Kibera y muchos residentes viven en la más absoluta pobreza.

13. ALCOHOL.

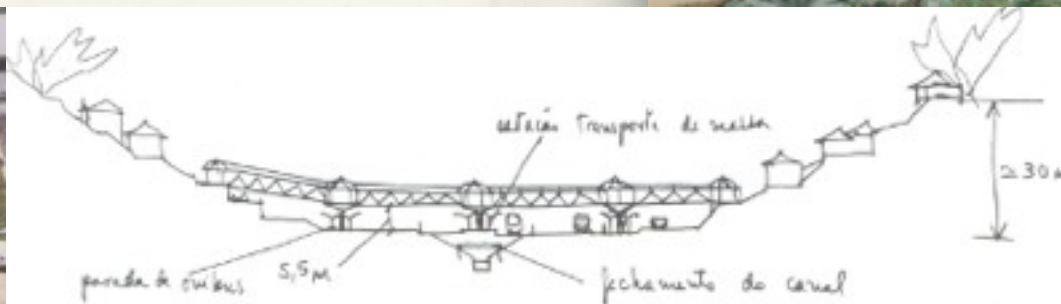
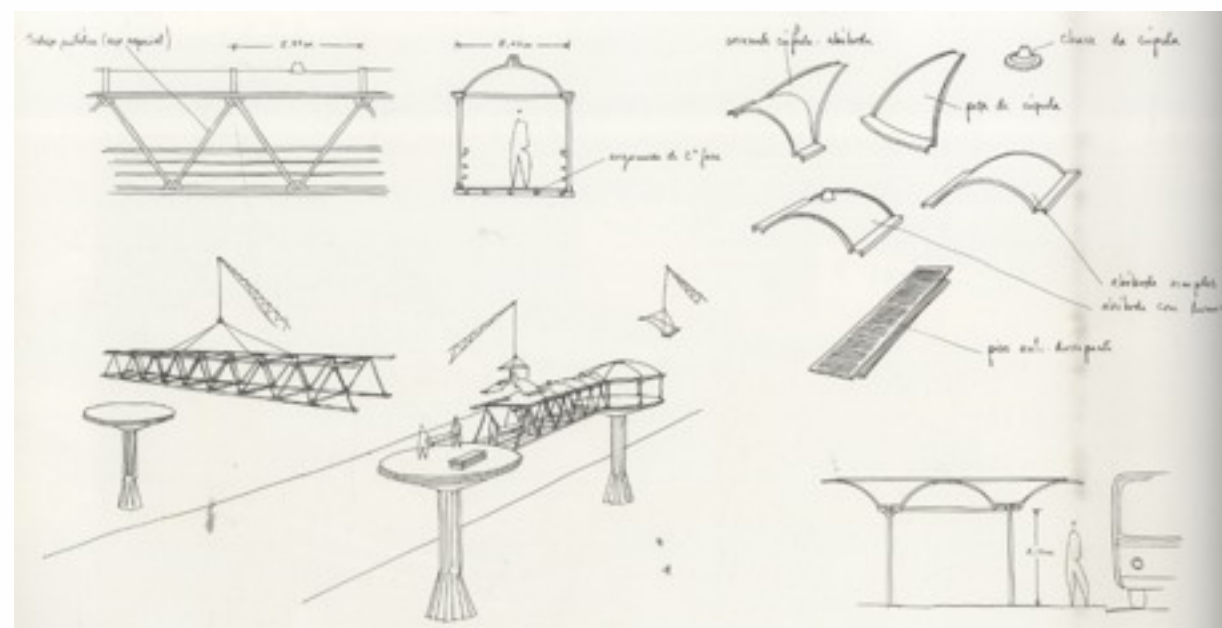
Existen numerosos bares en Kibera, la mayoría de ellos son ilegales. Mucha gente, especialmente los hombres, gastan la mayor parte de su sueldo y tiempo bebiendo alcohol, lo que supone un riesgo para el bienestar de sus familias.



SOLUCIONES DE SISTEMAS DE PUENTES, CARRETERAS Y CAMINOS INADECUADOS



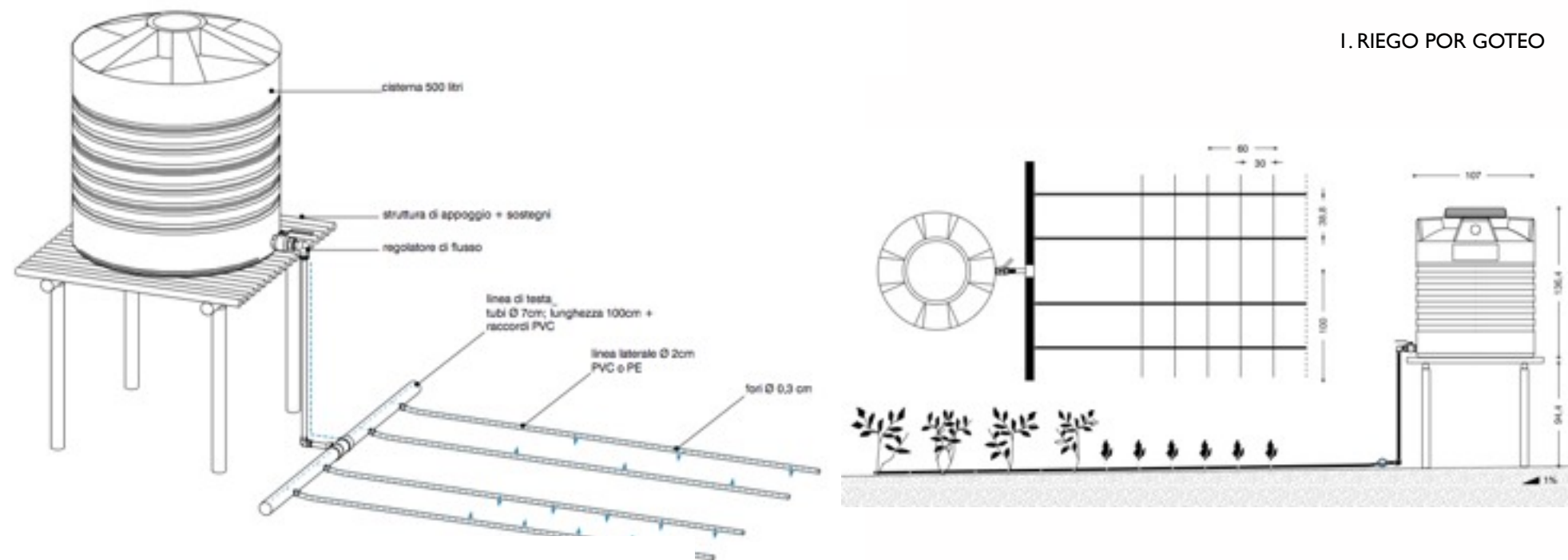
Pasarela de argamasa en Río de Janeiro



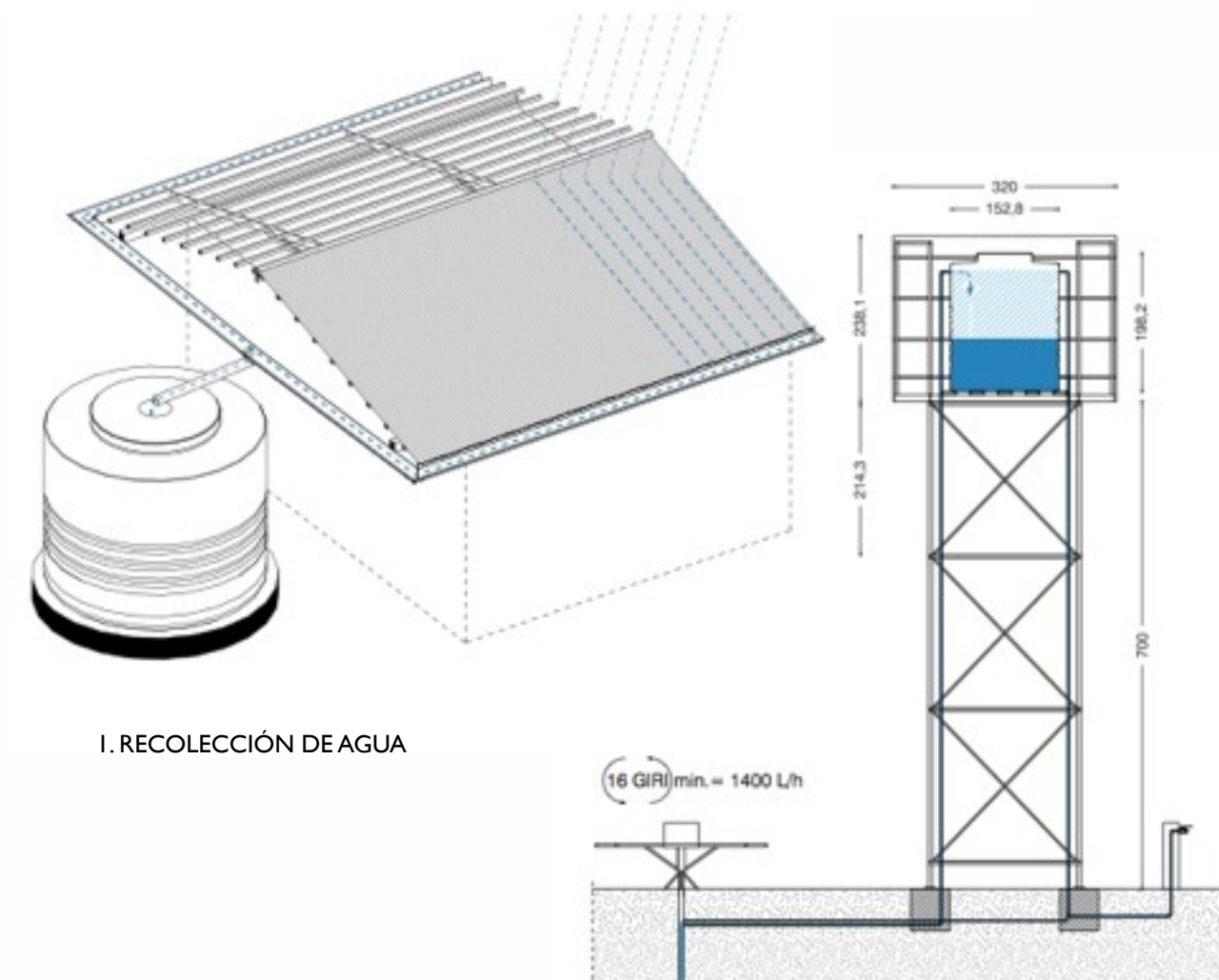
Pasarelas de estructura metálica de vanos de 35m. apoyadas en torres circulares. Valle del Salvador

FUENTE: Joao Filgueiras Lima, Lelé. Editorial Blau. Instituto Lina Bo e P.M: Bardi

I. RIEGO POR GOTEO



3. PLAY - PUMP



I. RECOLECCIÓN DE AGUA

SOLUCIONES A LA ESCASEZ Y CONTAMINACIÓN DEL AGUA

1. RIEGO POR GOTEO: Este es un sistema económico que emplea poca agua y poca energía. El agua no se pierde en el terreno sino que va casi directamente a las raíces de las plantas. Fue promovido por UNDP y KARI (Kenya Agriculture Research Institute) en las comunidades rurales del norte de Kenya. Resulta una solución ventajosa para garantizar seguridad alimentaria y aliviar la pobreza. Con un tanque de 20 litros pueden regarse hasta 15 - 20 m².

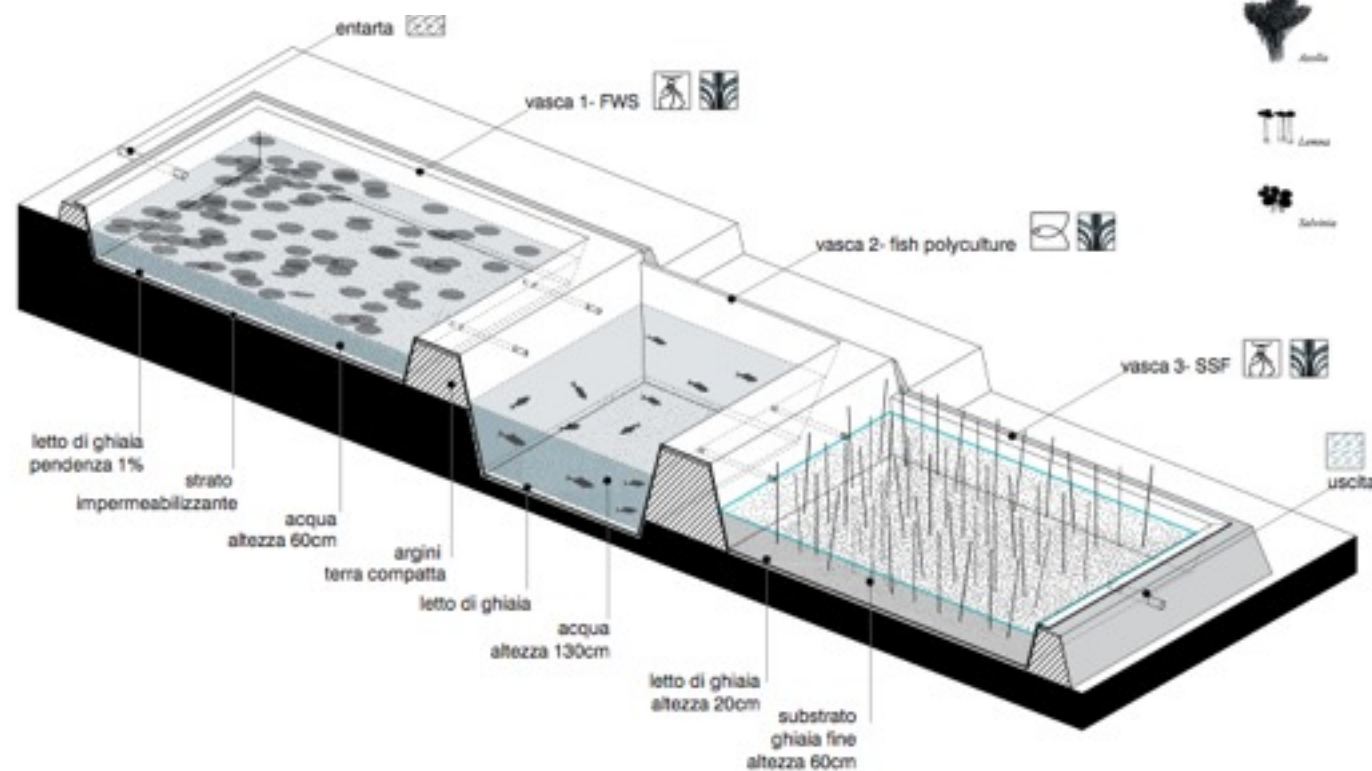
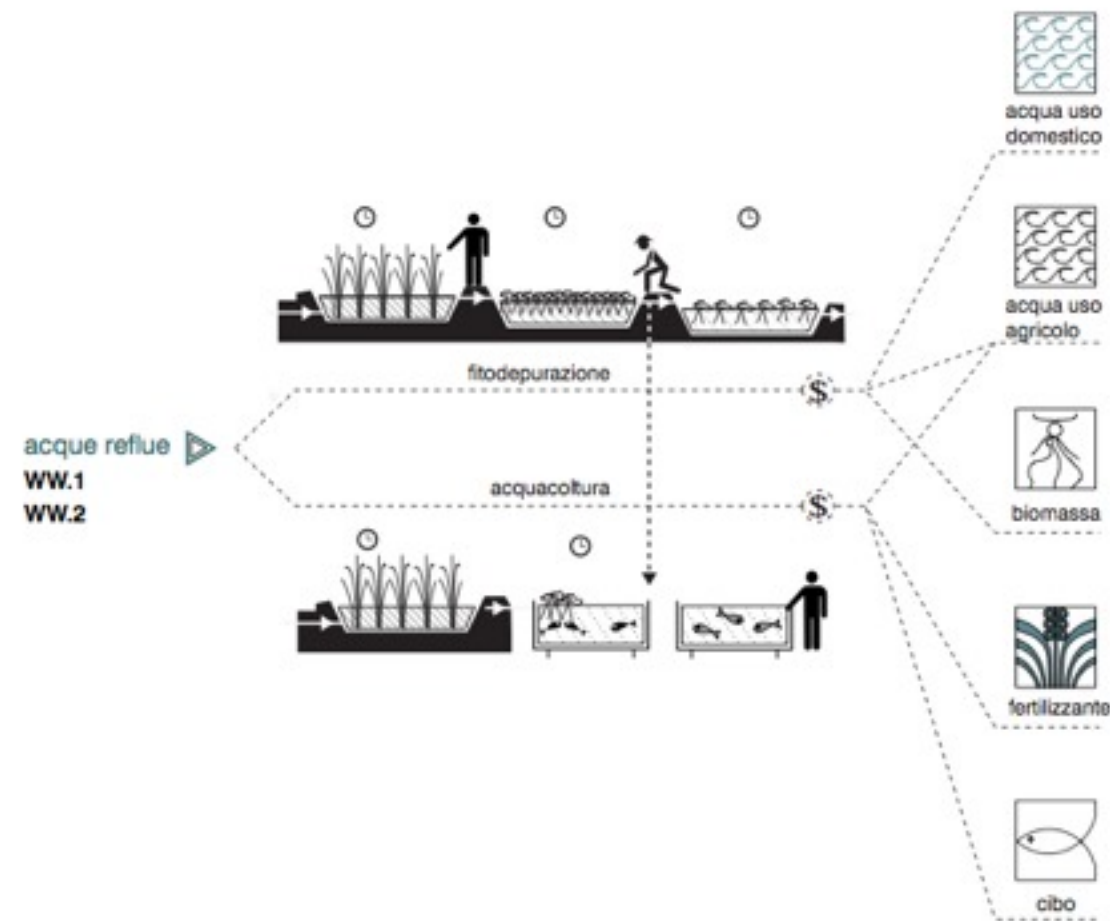
2. RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA: La recolección de agua de lluvia es una técnica muy utilizada en Kenya y representa una vía muy fácil y económica para garantizar el acceso a una reserva de agua que puede tener usos domésticos o agrícolas. Existen 3 elementos base:

- **Superficie colectora:** El tamaño, la geometría y el material de esta superficie son factores determinantes. Las láminas onduladas tienen un coeficiente de pérdidas de agua del 0,9.

- **Medio de transporte al depósito:** generalmente son canalones de materiales reciclados o de bajo coste.

- **Depósito:** Pueden estar enterrados o al aire libre.

3. PLAY - PUMP: El sistema Play - Pump ha sido empleado con éxito en 5 países subsaharianos donde existen más de 1000 ejemplares instalados. Consiste en un sistema que emplea la energía que producen los niños al jugar girando una rueda para activar una bomba que extrae agua de pozos que pueden estar a 100 metros de profundidad. El agua que se extrae del pozo se lleva a un depósito situado a 7 metros de altura. El agua al caer por gravedad desde esa altura ya lleva presión suficiente.



VASO 1



VASO 2



VASO 3



SOLUCIONES A LA ESCASEZ Y CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Esta propuesta propone tratar el agua contaminada mediante unos mecanismos de acuicultura y fitodepuración para obtener agua de uso doméstico, de uso agrícola, biomasa, fertilizantes y alimento para los peces.

El proceso de depuración del agua consiste en un recorrido a través de varios vasos. En primer lugar hay plantas flotantes. En un segundo vaso más alto hay peces y en el último plantas emergentes.

SOLUCIONES DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO

Elementos de saneamiento básico de ferro-cemento en Salvador: Canales principales



Elementos de saneamiento básico de ferro-cemento en Salvador: Canales secundarios (Piezas en U de 0,50, 0,70 o 1m. de longitud, que se adaptan a cualquier tipo de topografía)



Canales de drenaje en Río de Janeiro.

FUENTE: Joao Filgueiras Lima, Lelé. Editorial Blau. Instituto Lina Bo e P.M: Bardi

SOLUCIONES A LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Los residuos orgánicos vegetales, animales o humanos, mediante una serie de mecanismos de compostaje o fermentación anaeróbica, son capaces de producir compost, fertilizantes, combustible, energía o gas y forraje.

1. BARRILES DE COMPOSTAJE: El barril de compost permite el confinamiento en el terreno del dióxido de carbono, reduciendo el efecto invernadero, reduciendo los vertederos y mejorando la fertilidad del suelo. El compost debe madurar durante 10 días para ser usado o vendido. El proceso entero dura 1 mes, a diferencia del método tradicional que dura en torno a 5 -6 meses.

2. VERMI - COMPOST: El vermi- compost emplea lombrices para transformar la biomasa orgánica en compostaje. Las lombrices producen un material de gran calidad, pero el proceso es más lento que el de los barriles de compostaje. Aproximadamente tarda 3 meses en poder ser utilizado o vendido.

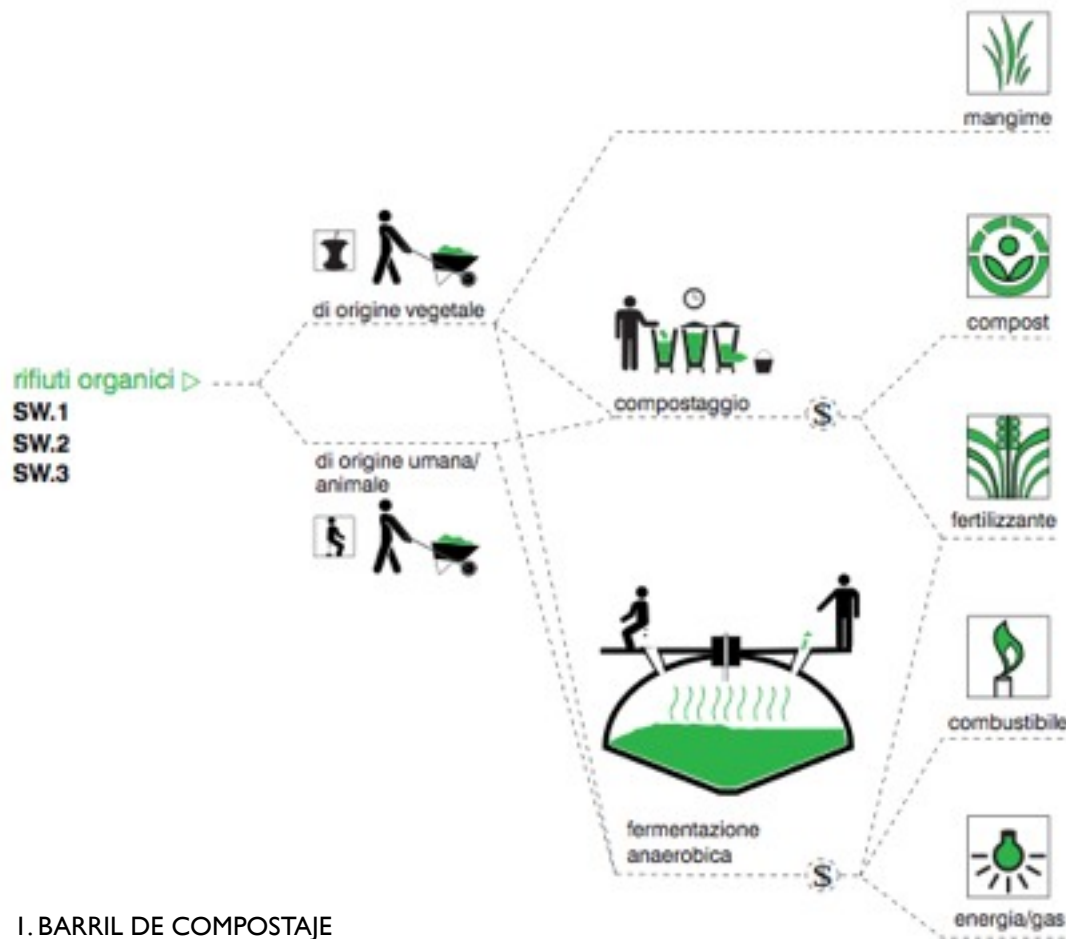
3. PLANTAS DE BIOGÁS

- 1 m3 de biogás ilumina con la misma intensidad que una bombilla de 60 - 100w durante 6 horas.

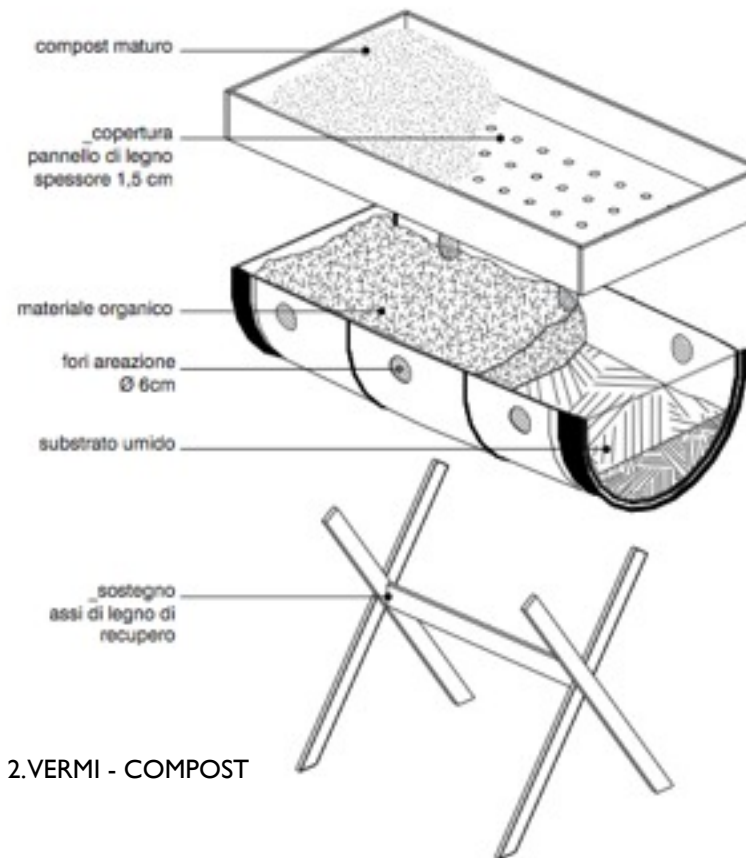
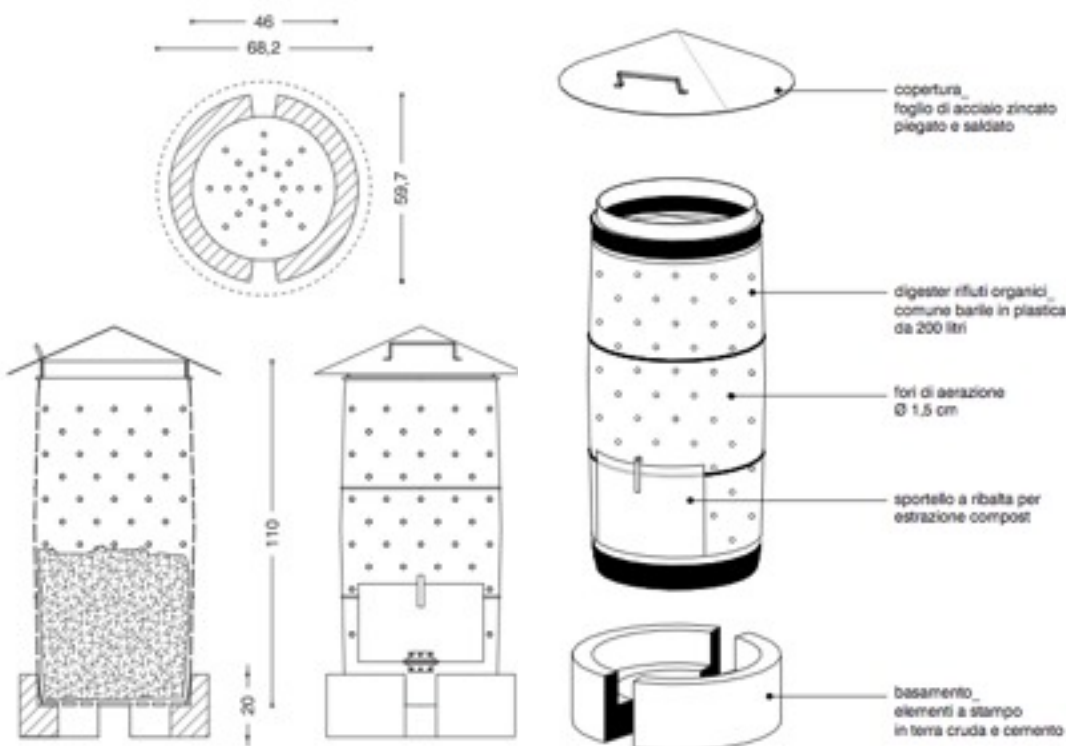
- Con un 1 m3 de biogás una familia puede preparar 5 - 6 comidas.

- Con 1m3 de biogas se puede ahorrar 1kg de petróleo.

- 1m3 de biogás genera 1,5w de energía eléctrica.

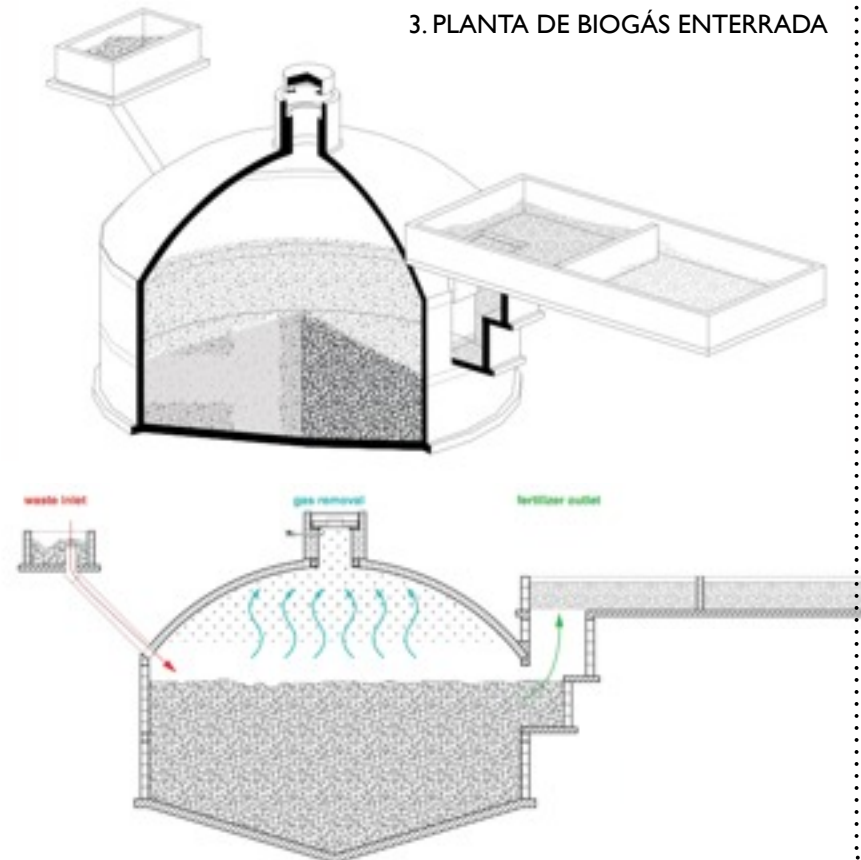


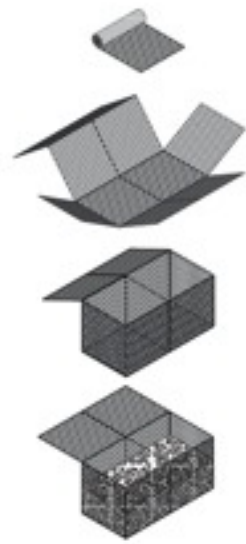
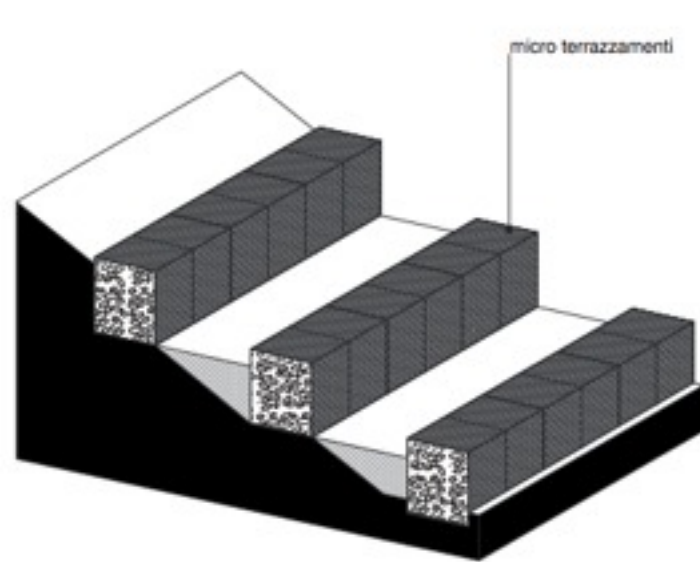
1. BARRIL DE COMPOSTAJE



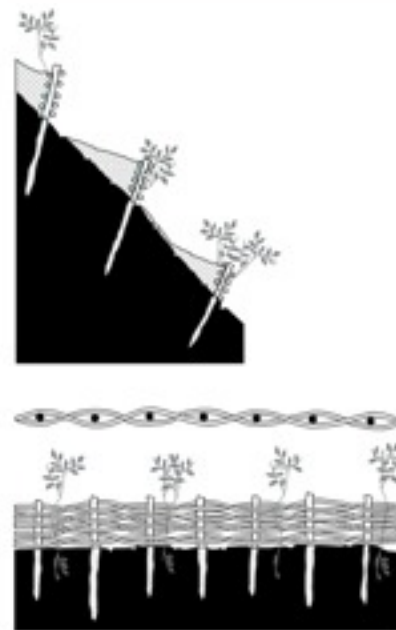
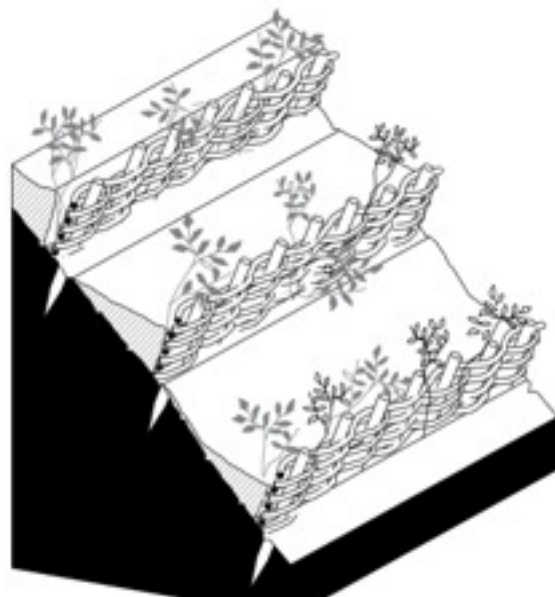
2. VERMI - COMPOST

3. PLANTA DE BIOGÁS ENTERRADA

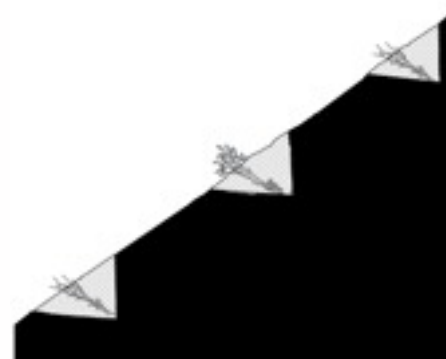
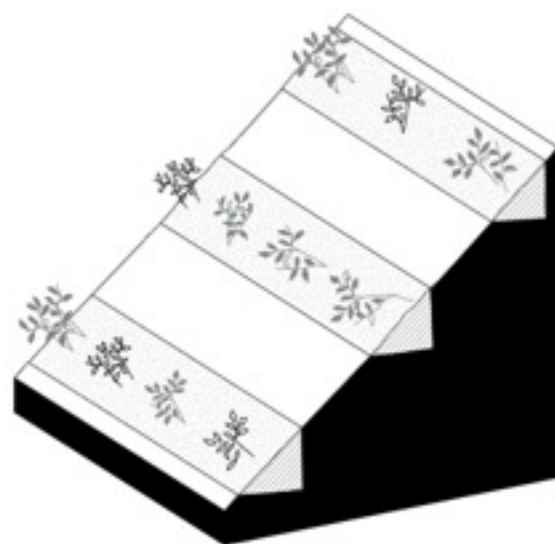




1. CONTENCIÓN MODULAR

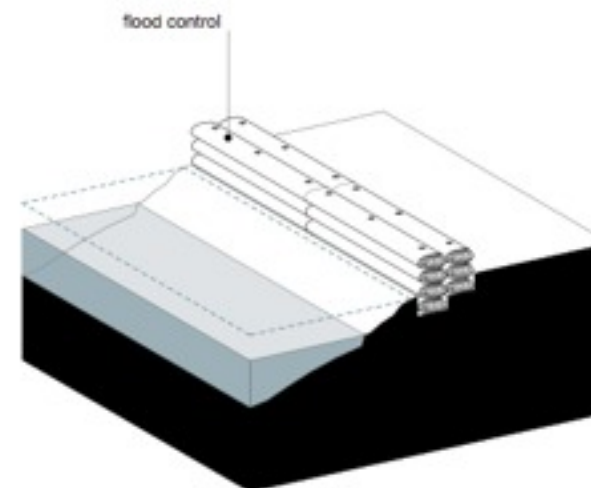
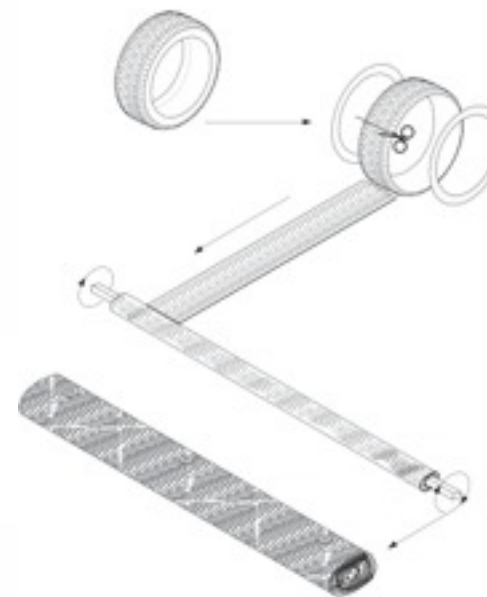


3. RED DE RAMAS



4. EXCAVACIONES EN "L"

2. ROLLOS DE CAUCHO



SOLUCIONES A LOS CORRIMIENTOS DE TIERRA E INUNDACIONES

1. Elementos de contención modular con forma de paralelepípedo. Se trata de un tejido con estructura de metal y relleno de piedras. Es un mecanismo sencillo y la forma del módulo puede adaptarse en función del terreno.

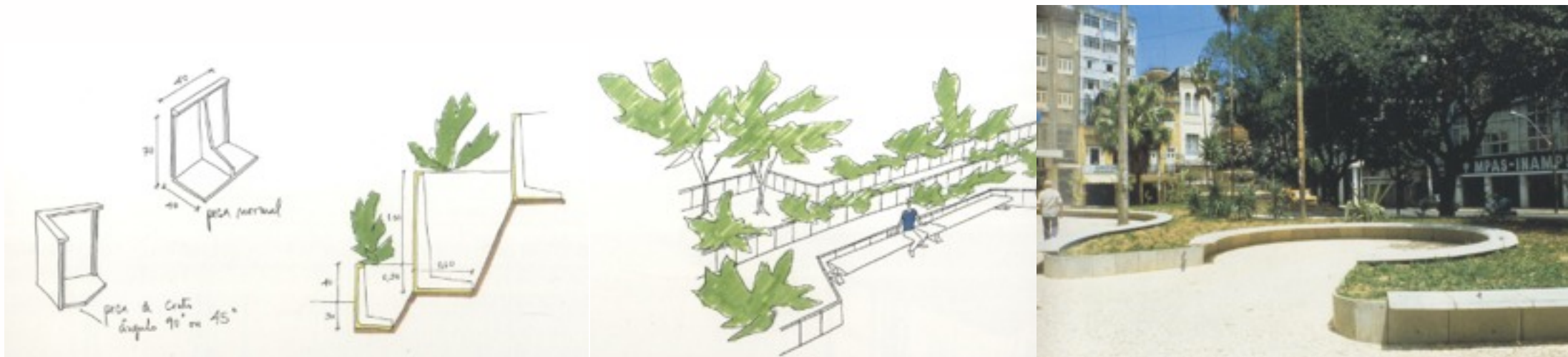
2. Los rollos de caucho obtenidos de las ruedas son muy utilizados en Estado Unidos y sirven para frenar las inundaciones. Son estructuras flexibles y muy resistentes.

3. Otro mecanismo de contención consiste en estacas de madera de 1 metro de largo, clavadas 70 cm dentro del terreno y separadas unos de otros 1 metro. Todas ellas se unen con 3 - 8 ramas largas y flexibles unidas con hilos de hierro galvanizado, de tal manera que se crea una red. Esta red permite que en su interior se introduzca vegetación. Además de evitar la erosión superficial, permite el consolidamiento del terreno.

4. Este sistema consiste en hacer excavaciones en forma de L en el talud y plantar en ellas esquejes o plantas enraizadas. Así se evita la erosión y se consolida el suelo.

SOLUCIONES A LOS CORRIMIENTOS DE TIERRA E INUNDACIONES

Elementos de contención en forma de T para desniveles de entre 0,5 y 2,5 m. La unión entre ellos se realiza mediante piezas en forma de U. Salvador



Elementos de contención de 2,5m. de espesor y menos de 100kg de peso. Se montan de manera manual en taludes de inclinación variable. Salvador

BAÑOS PÚBLICOS. LETRINAS SECAS Y VENTILADAS

- Este tipo de letrinas se usan en zonas rurales o en áreas urbanizadas sin red de alcantarillado. No necesitan ninguna conexión a la red ya que mediante un proceso de descomposición aeróbica transforma las heces en humus eliminando el riesgo de bacterias contaminantes peligrosas.

- Este proceso normalmente tarda 9 meses en completarse. Para acelerarlo se produce una separación entre las heces y la orina. La orina una vez recogida se diluye con agua y se utiliza como fertilizante.

- Una chimenea que comprende una pared de chapa metálica pintada de negro, acelera el movimiento de convección del aire que viene de la taza del baño creando un flujo continuo que también elimina el problema de los malos olores

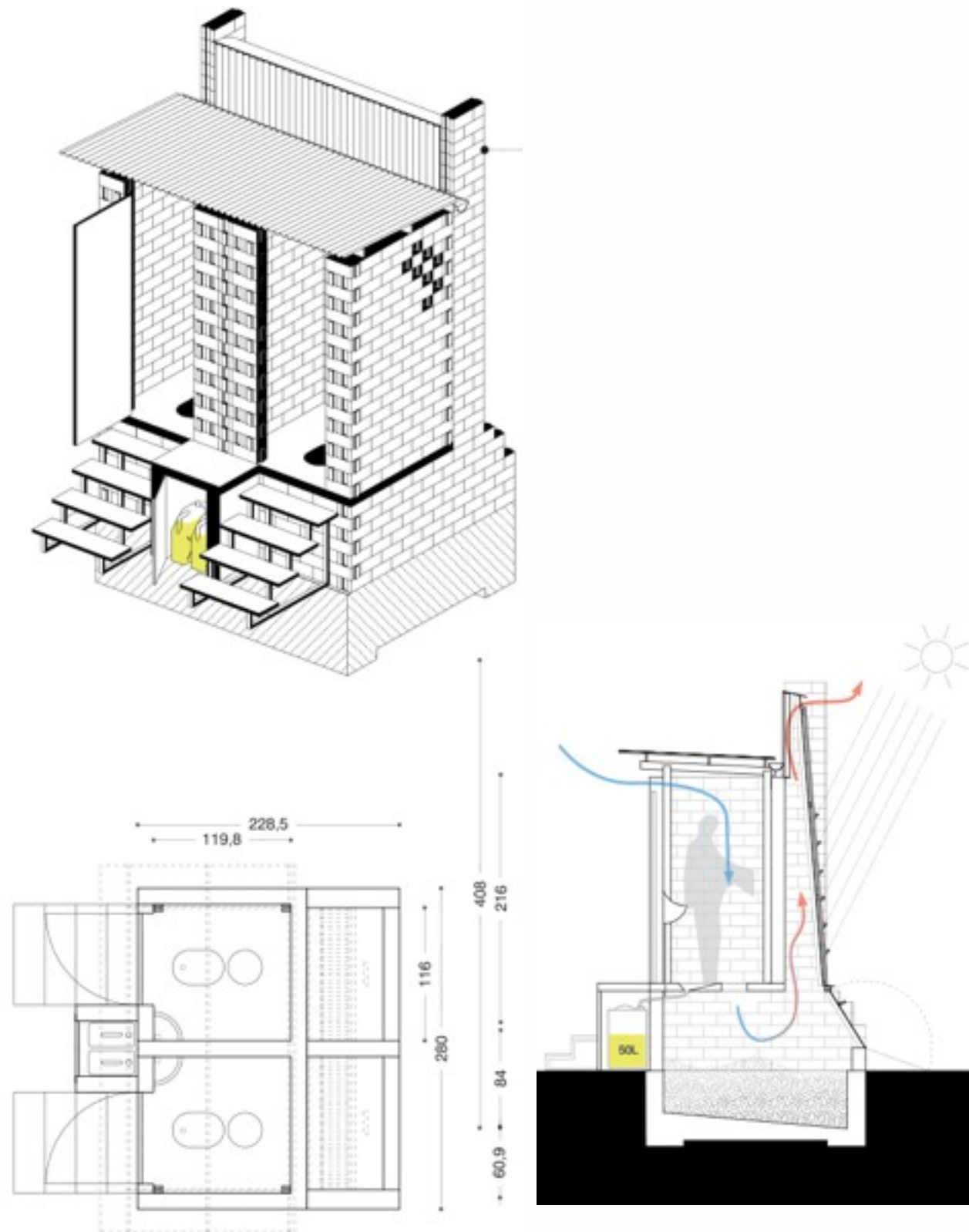
- Las letrinas se realizarían con una técnica de creación de ladrillos totalmente innovadora en Kibera. ONU-HABITAT ya la ha introducido en un pueblo de Uganda. Podrían crearse así microempresas en Kibera encargadas de la producción de ladrillos.



TIERRA ARCILLOSA
+
AGUA
+
TIERRA - CEMENTO
(18 :1)

PRENSADO
MANUAL
2 PERSONAS
+
8 HORAS
DE TRABAJO
=
400-600
LADRILLOS

50KG
CEMENTO
=
130/150
LADRILLOS



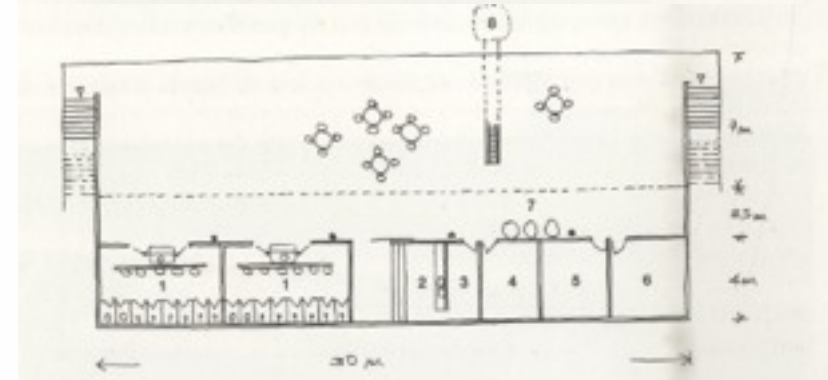
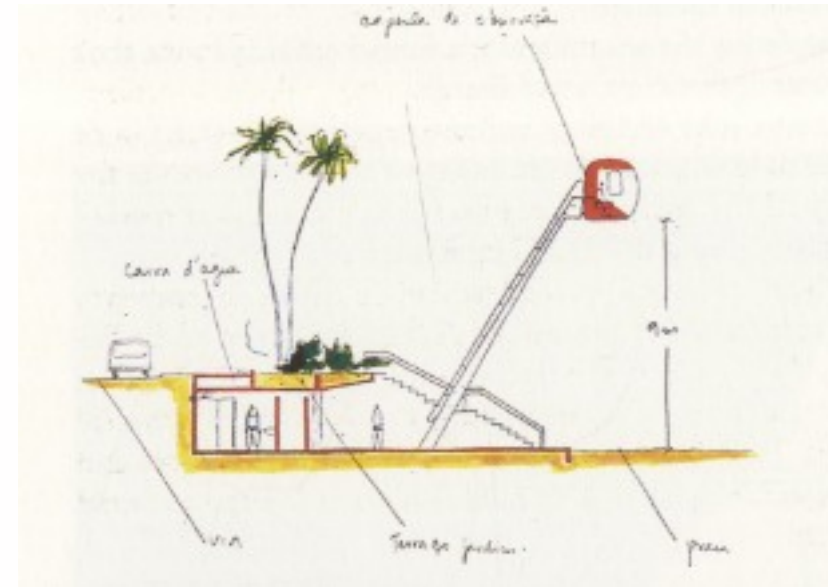
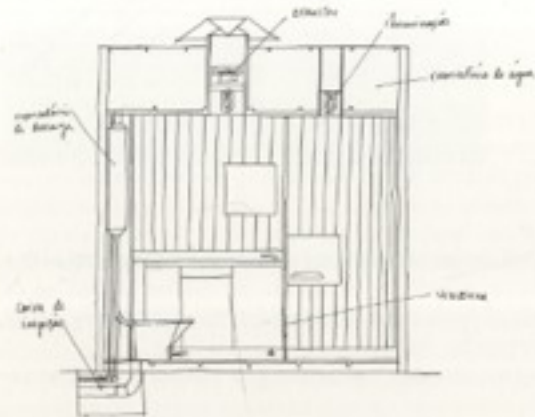
1 vasca contenimento
fondazioni_cle

2 muratura in mattoni sagoma-
ti di terra rinforzata

3 soletta: cls spessore 8,5 cm
preparata e assemblata in
loco

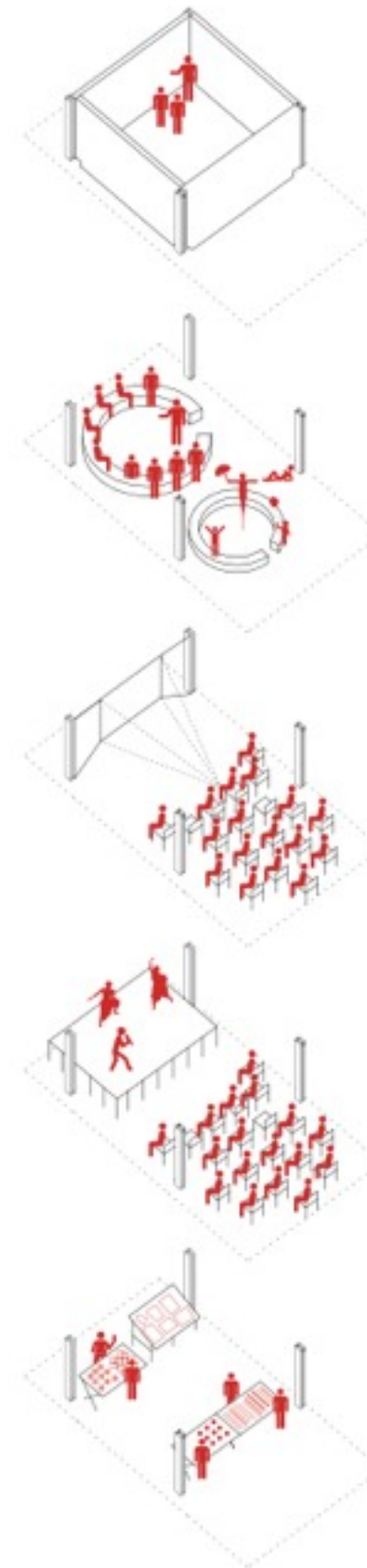
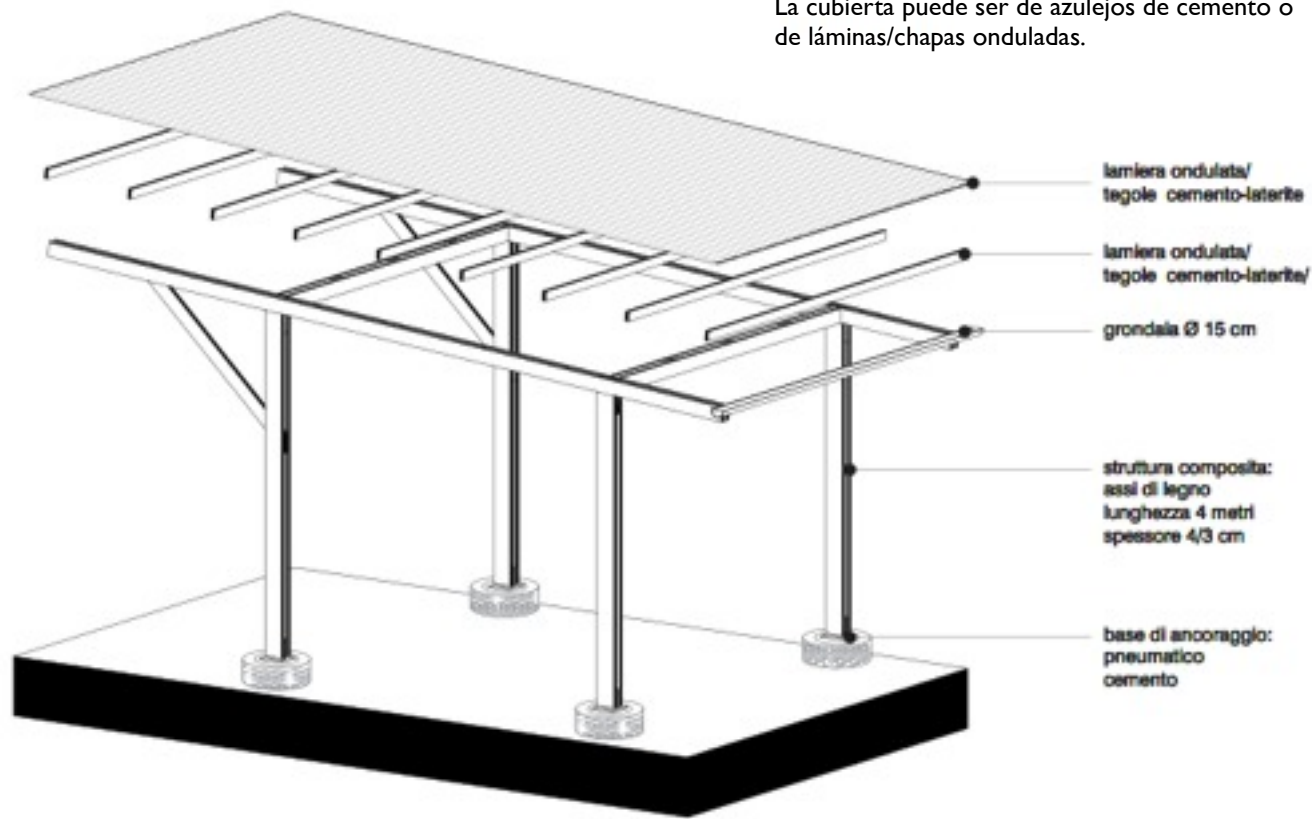
4 sostegno copertura
assi da cantiere spess. 2,5
cm

completamento muratura e
realizzazione camino di
ventilazione in lamiera
dipinta di nero

[illegible]

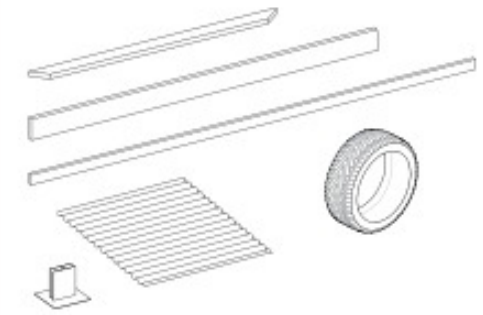
POSIBLES MECANISMOS DE SOLUCIÓN (LELÉ)

La cubierta puede ser de azulejos de cemento o de láminas/chapas onduladas.



Diferentes actividades que pueden realizarse

EDIFICIOS PÚBLICOS ESPACIOS DE REUNIÓN



1. MATERIALES BARATOS Y DISPONIBLES EN MERCADO LOCALES



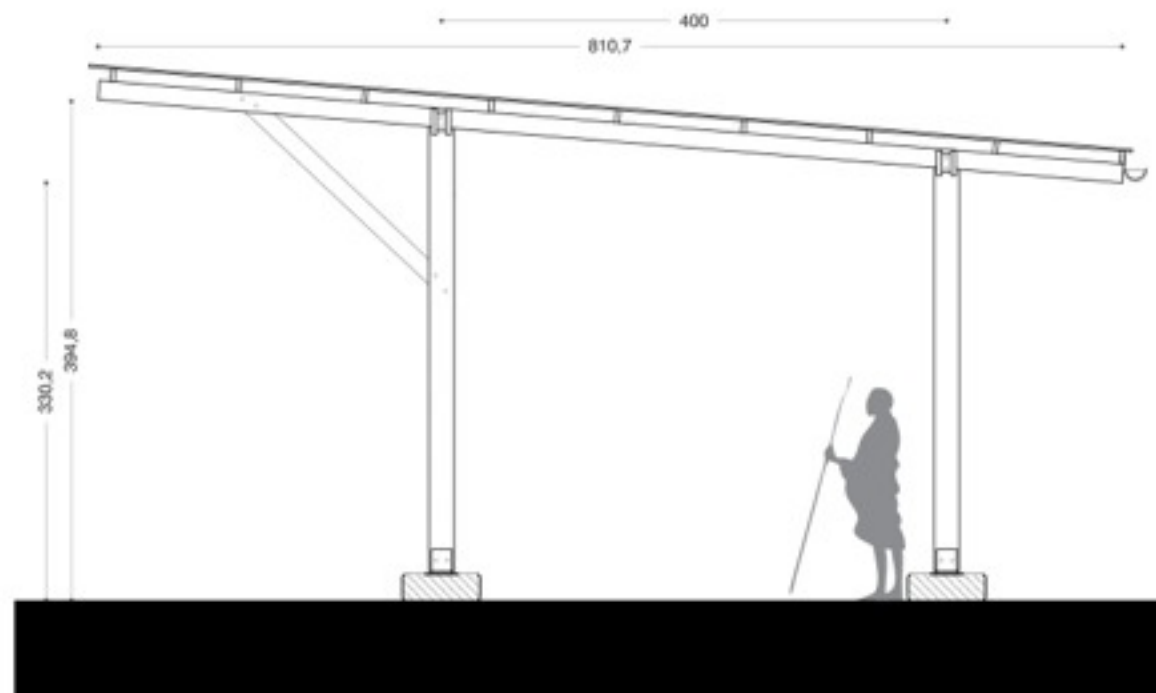
2. ESTRUCTURA LIGERA Y RESISTENTE CON TABLAS DE 4cm DE ESPESOR



3. SISTEMA MODULAR DE 4X4 PARA CREAR UN ESPACIO FLEXIBLE Y AMPLIABLE EN EL FUTURO

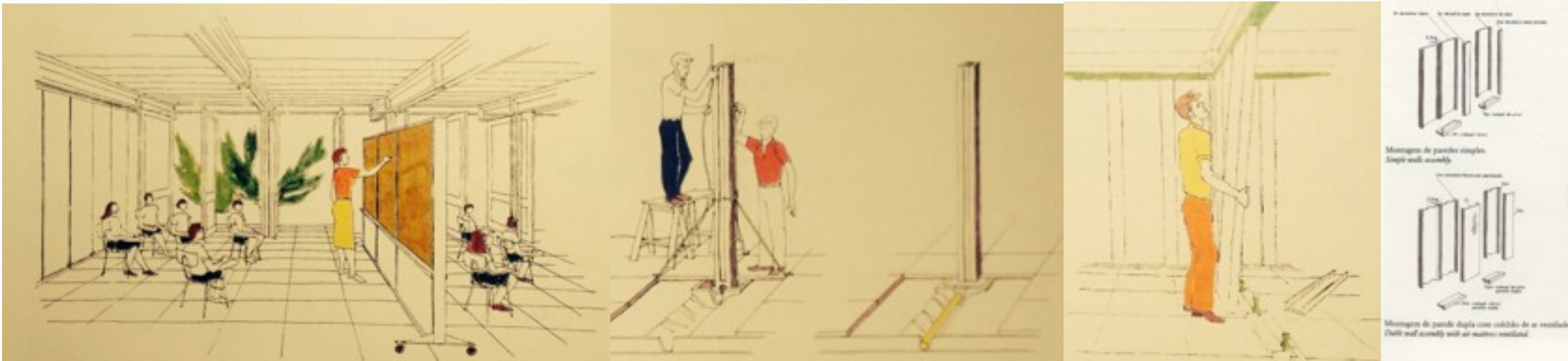


4. EL MATERIAL Y TAMAÑO DE LA CUBIERTA GARANTIZAN PROTECCIÓN SOLAR Y UNA MAYOR SUPERFICIE PARA RECOLECTAR AGUA DE LA LLUVIA.



EDIFICIOS PÚBLICOS: ESCUELA TRANSITORIA DE FERRO-CEMENTO

Se trata de una escuela extensible y desmontable. Los espacios interiores pueden variar mediante el empleo de paneles móviles.



Los pilares son de ferro - cemento de 15x15cm de sección y con ranuras de 1,5x4cm en cada cara para poner interruptores, marcos de puertas etc. Tienen un tubo interior de 63 cm que recoge las aguas pluviales. Todo el proyecto se acogía a un módulo estructural de 114,5x114,5cm, pero por motivos de peso, montaje y transporte la unidad básica pasó a ser de 57,25x57,25cm.



FUENTE: Joao Filgueiras Lima, Lelé. Editorial Blau. Instituto Lina Bo e P.M: Bardi



Casa da Criança Engenho da Rainha



Casa comunitaria en Manguinhos

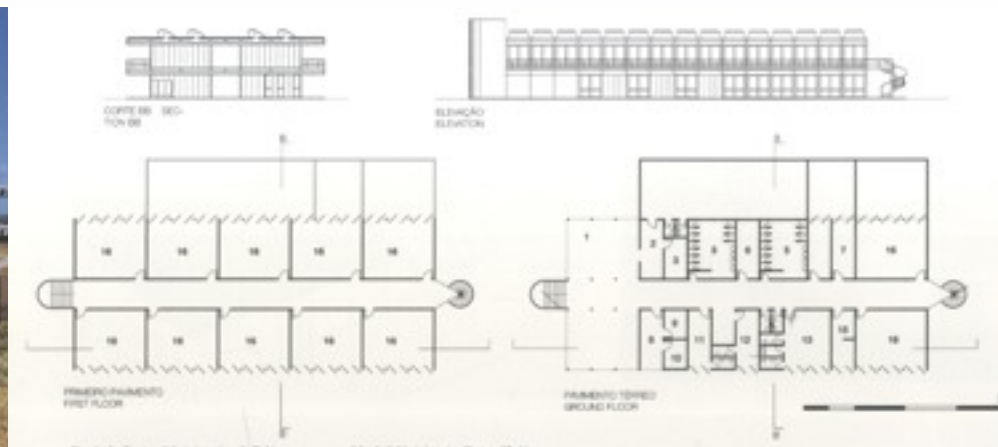


Casa da Criança en Acari

EDIFICIOS PÚBLICOS: ESCUELAS DE FERRO-CEMENTO (Río de Janeiro y Salvador)



Escola do Centro Administrativo da Bahia



Paneles Móviles de Athos Bulcao



Escola de Beiru



Escola de Cidade Nova



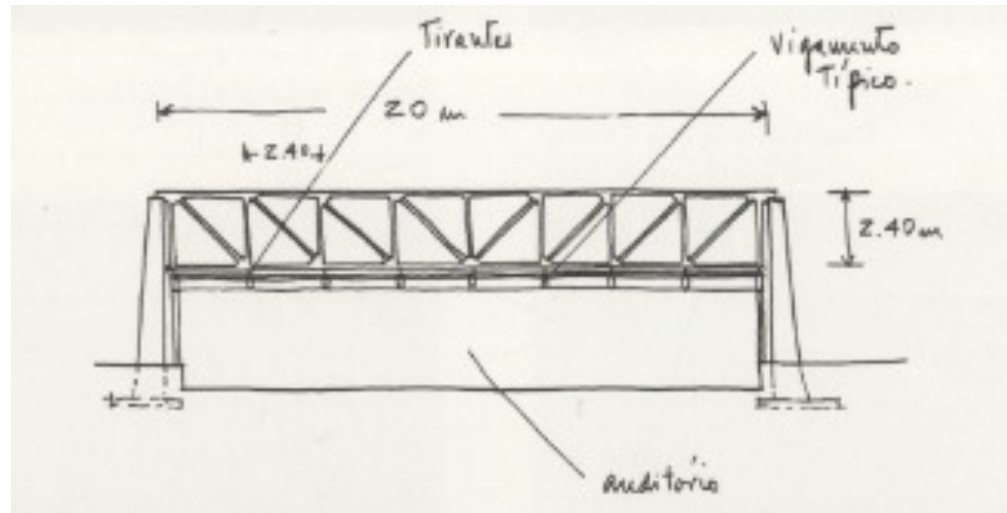
Escola de Coutos



Escola de Coutos

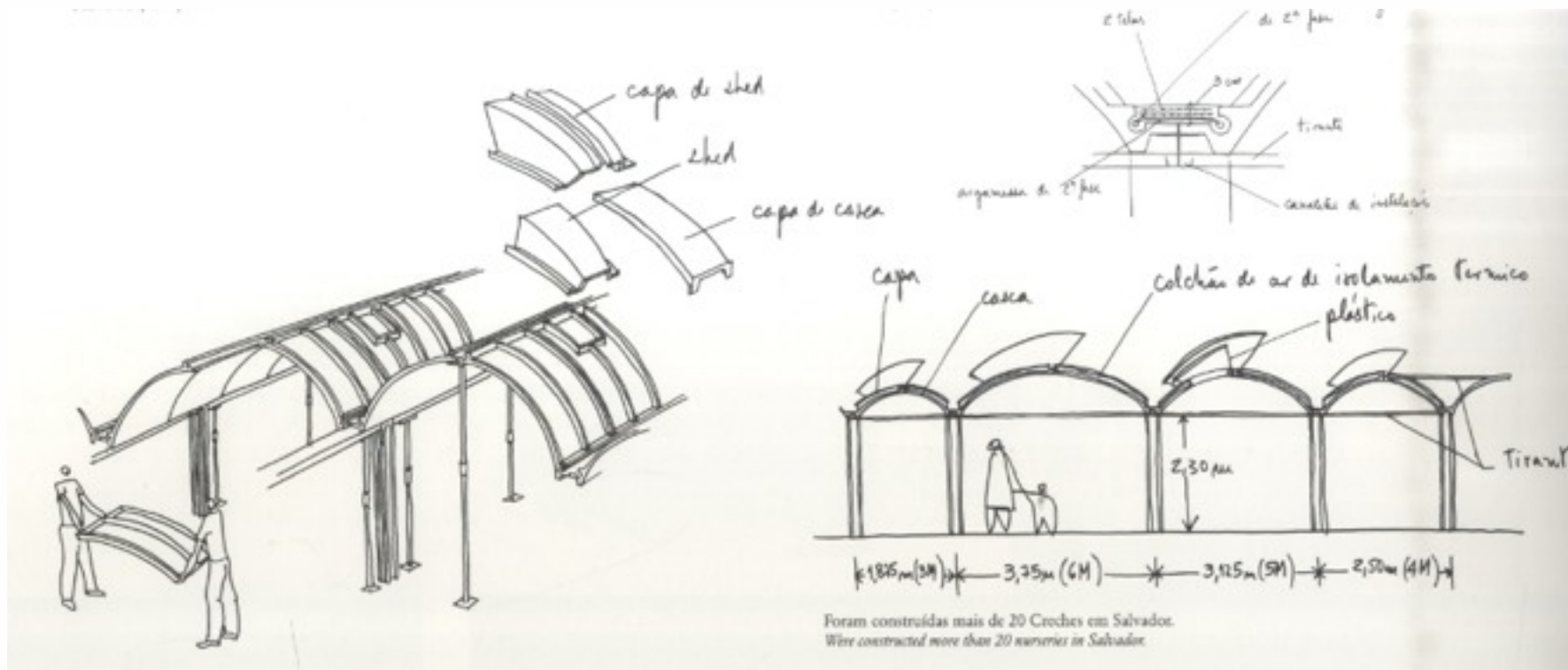
FUENTE: Joao Filgueiras Lima, Lelé. Editorial Blau. Instituto Lina Bo e P.M: Bardi

EDIFICIOS PÚBLICOS: ESPACIOS DE REUNIÓN



Auditorio en Río de Janeiro

Centro Comunitario y Sindical de Camaçari

EDIFICIOS PÚBLICOS: VIVEROS

Vivero en Salvador de Bahía formado por una cubierta de módulos de ferro - cemento que dan lugar a espacios abovedados. Algunos de estos módulos están abiertos para introducir otras piezas que permiten el paso de la luz.



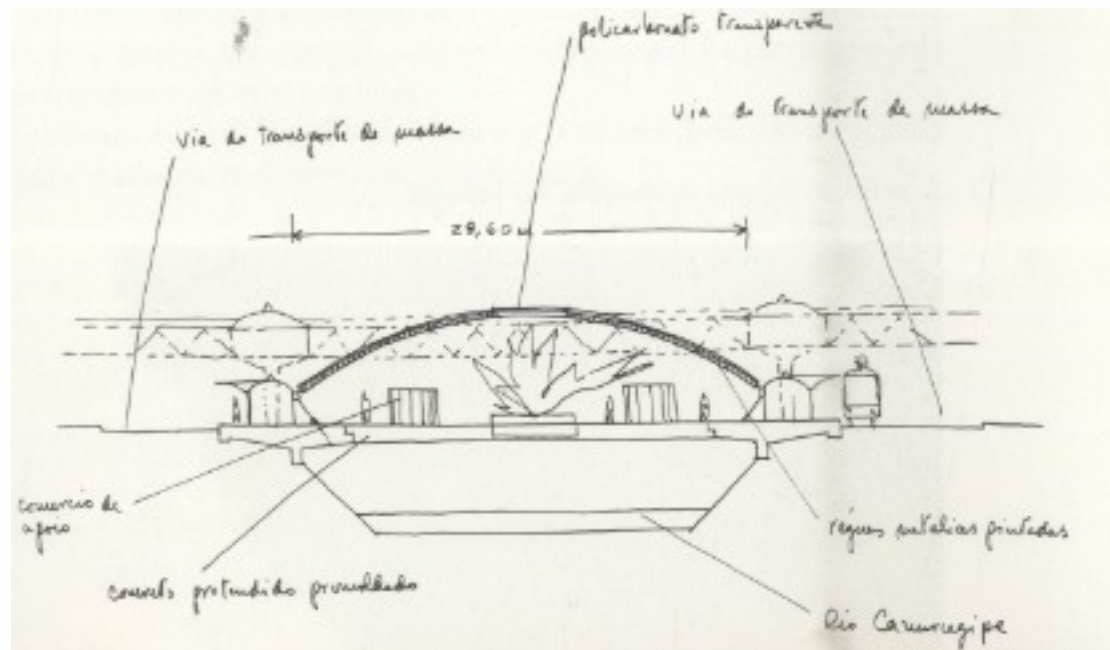
Vivero de Coutos

Vivero de Bonocô

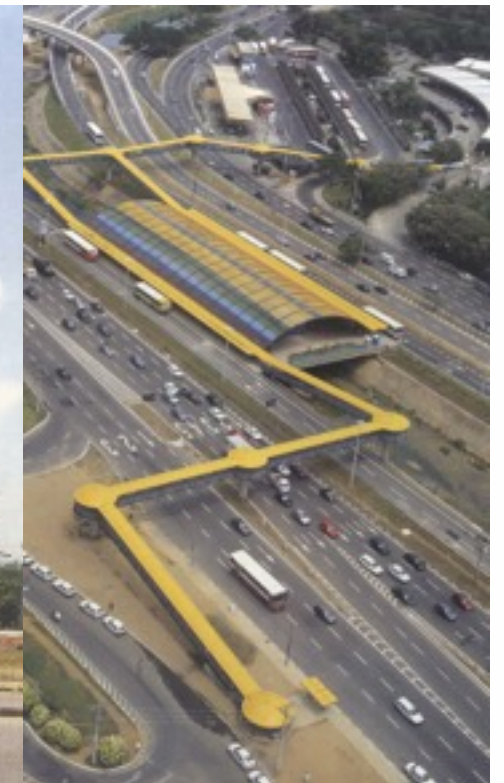
Vivero de Bom Juá

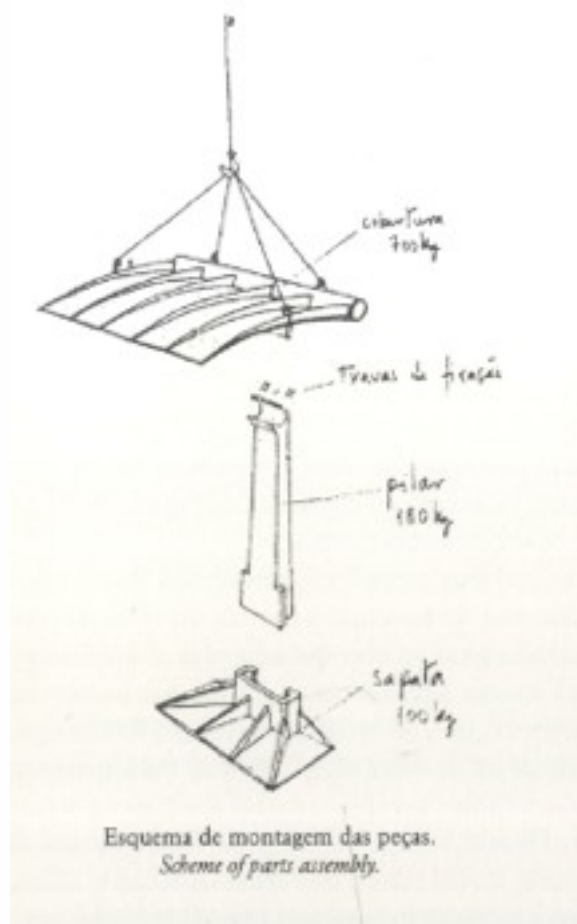
Paneles móviles del vivero de Bom Juá

FUENTE: Joao Filgueiras Lima, Lelé. Editorial Blau. Instituto Lina Bo e P.M: Bardi

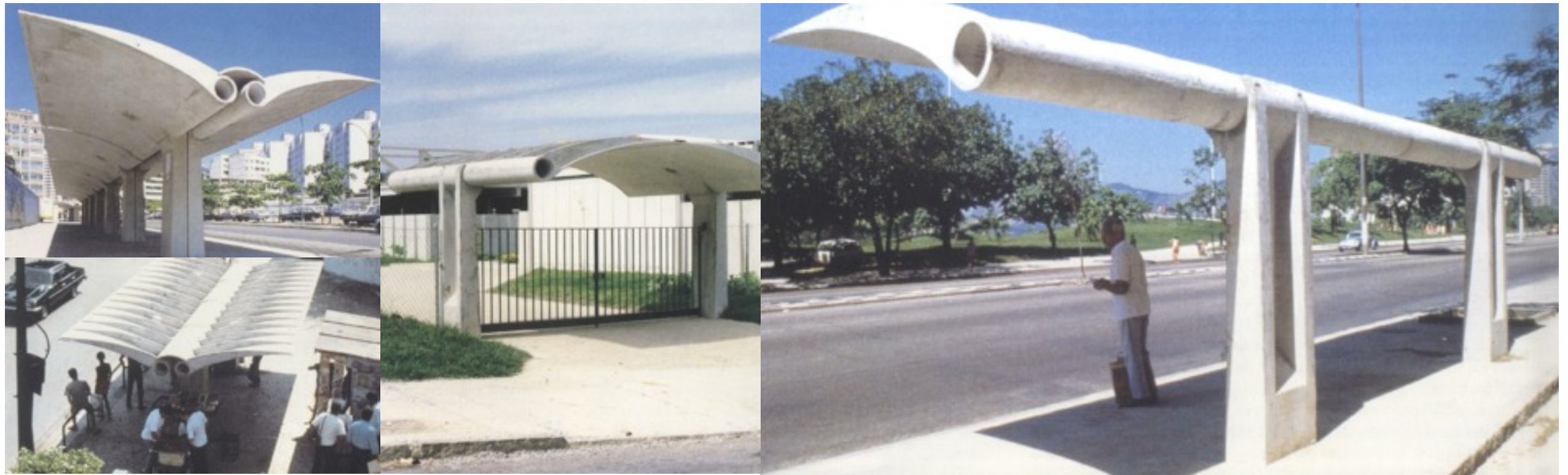
EDIFICIOS PÚBLICOS: ESTACIÓN DE AUTOBUSES

Estación de transbordos de Iguatemi, Salvador.



ELEMENTOS DE SOMBRA/MARQUESINAS

Río de Janeiro



FUENTE: Joao Filgueiras Lima, Lelé. Editorial Blau. Instituto Lina Bo e P.M. Bardi

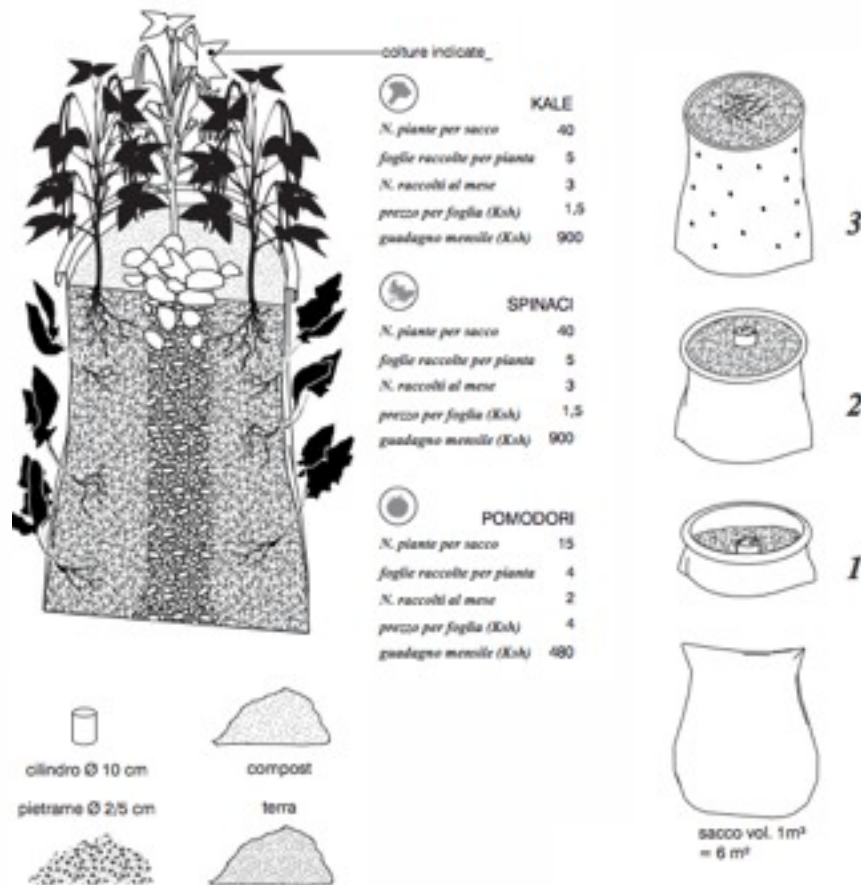
MICRO CULTIVOS

El interés que tienen los microcultivos es que no necesitan mucho espacio y son una propuesta para que las familias obtengan parte de los alimentos de sus cultivos caseros. Los más comunes son las espinacas, tomates y kala

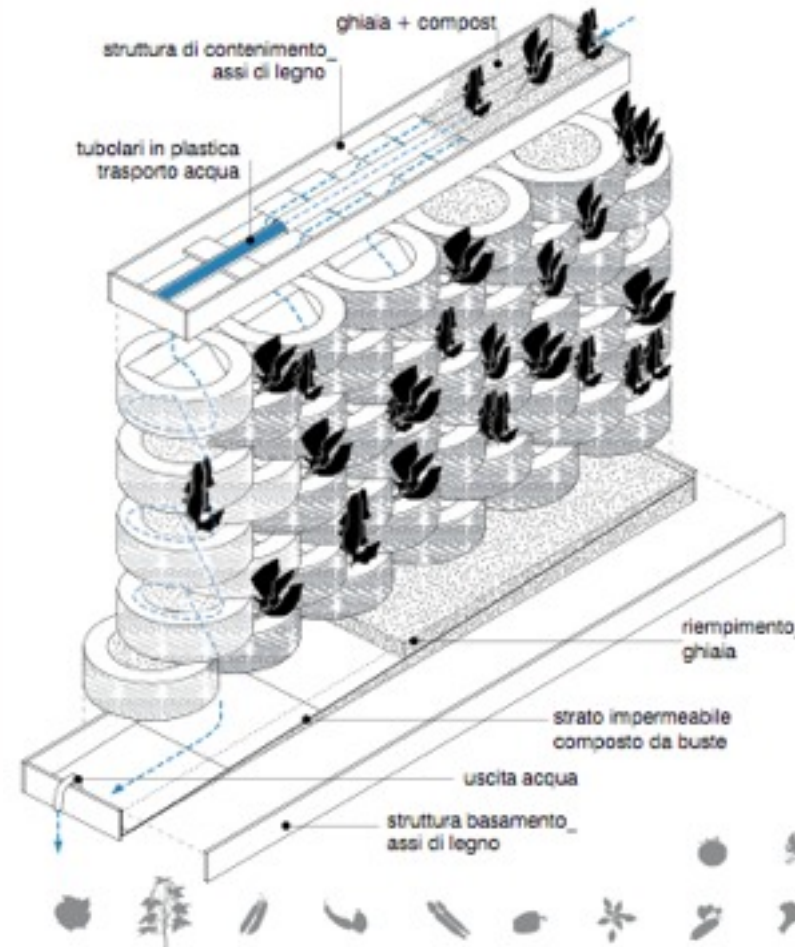
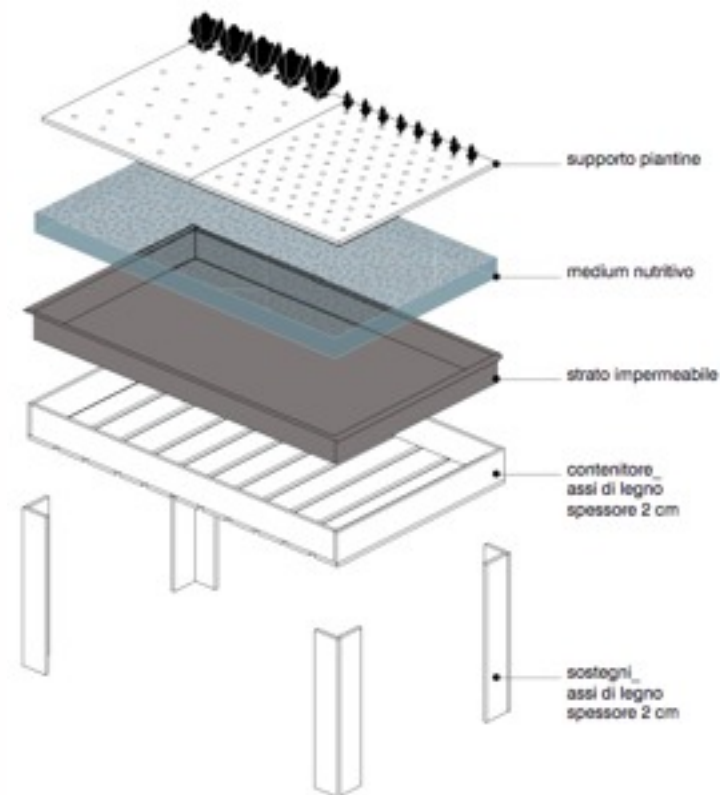
1. **SACOS - CULTIVO:** La técnica del cultivo en sacos es simple y eficaz y se usa en áreas densamente pobladas. Se necesitan sacos grandes rellenos de tierra y compost. El saco tiene una columna de apoyo formada por piedras de diferente granulometría que permiten el paso del agua. Perforar los lados de una manera regular hace que la superficie cultivable aumente en proporción a la altura del saco.

2. **CULTIVOS VERTICALES:** El muro vertical en el que se cultiva está formado por neumáticos viejos y bolsas de plástico. Las ruedas se rellenan de tierra o grava de distinta granulometría para permitir el paso del agua. Todo se coloca sobre un basamento que recoge el agua sobrante para ser reutilizada. Las bolsas se colocan en diagonal dentro de las ruedas para facilitar la circulación del agua. Estos muros vegetales además permiten determinar recintos sin necesidad de usar alambre de espino o empalizadas.

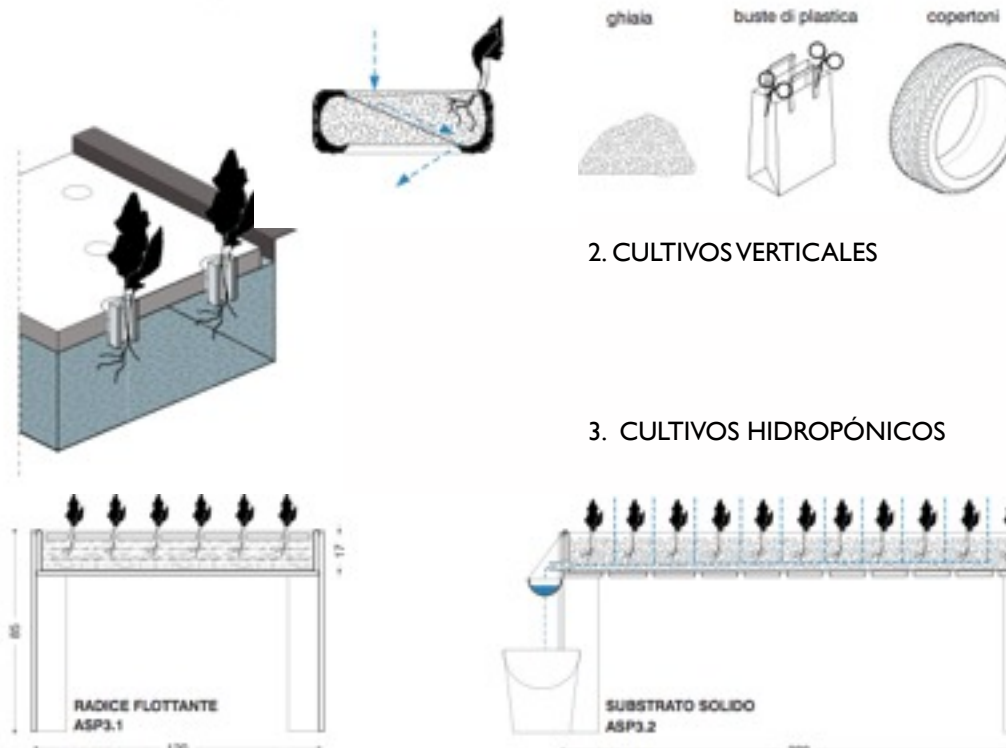
3. **CULTIVOS HIDROPÓNICOS:** Las plantas absorben los minerales esenciales por medio de iones inorgánicos disueltos en el agua. En condiciones naturales, el suelo actúa como reserva de nutrientes minerales, pero el suelo en sí no es esencial para que la planta crezca. Cuando los nutrientes minerales de la tierra se disuelven en agua, las raíces de la planta son capaces de absorberlos. Cuando los nutrientes minerales son introducidos dentro del suministro de agua de la planta, ya no se requiere el suelo para que la planta prospere. Es una forma sencilla, limpia y de bajo costo para producir vegetales de rápido crecimiento y generalmente ricos en elementos nutritivos. Con esta técnica de agricultura a pequeña escala se utilizan los recursos que las personas tienen a mano. Una de las razones que lleva a usar este tipo de cultivo tiene que ver con la falta de suelos adecuados o suelos contaminados por microorganismos que producen enfermedades a las plantas. Se ha demostrado que pueden alimentarse 7 personas con un área de 15 m² ocupados por cultivos hidropónicos.



1. SACOS DE CULTIVO



2. CULTIVOS VERTICALES



3. CULTIVOS HIDROPÓNICOS

24 EDIFICIOS

600 UNIDADES = 5000 HABITANTES
(Soweto East tiene casi 20000 hab.)

1 UNIDAD = 50 M2 = 3 HABITACIONES = 1 FAMILIA

1 HABITACIÓN = 3 HABITANTES

COCINA Y BAÑOS COMPARTIDOS

UNA VALLA DE SEGURIDAD RODEA A LOS EDIFICIOS



KENSUP UPGRADING PROJECT

- En 2006 el Ministerio de Vivienda de Kenya junto al apoyo de ONU -HABITAT y otras organizaciones donantes pone en marcha el Programa de Mejoramiento de barrios - tugurio de Kenya.

- El proyecto consiste en viviendas temporales para acoger a los habitantes de Kibera mientras se llevan a cabo actuaciones de mejora en las zonas en las que viven dentro del asentamiento. El primer barrio que iba a trasladarse a estos edificios es el de Soweto East y las únicas viviendas temporales cobstruías hasta el momento se sitúan entre el barrio de Raila y la zona rica de Langata

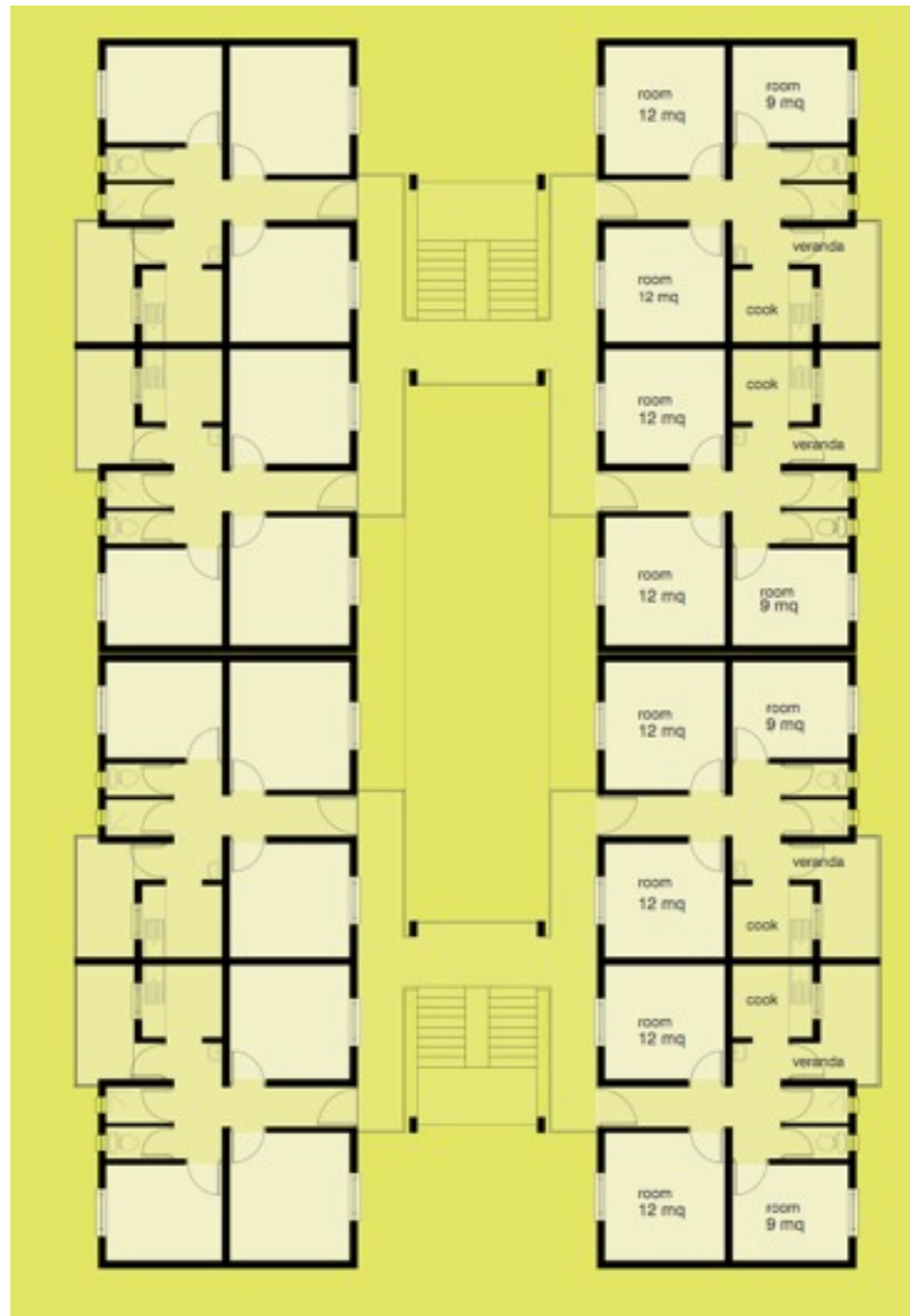
- El nombre que recibe esta zona por parte de los residentes de Kibera es el de "Tierra Prometida". Aunque estos apartamentos están subvencionados, los residentes trasladados a ellos tienen que pagar un alquiler. Éstos apartamentos, en principio, tienen los servicios formalizados que los tugurios no tienen, como el agua, el saneamiento y la electricidad.

- Desde que se finalizó la construcción de estos edificios ha habido un problema persistente. La clase media de Nairobi se abalanzó, en busca estas viviendas asequibles. Muchos consiguieron viviendas a través de sobornos, quitando así viviendas a los propios residentes de Kibera

Además, muchos de los residentes de Kibera que recibieron apartamentos a través del programa, vieron una oportunidad de negocio y alquilan sus apartamentos a los inquilinos de clase medio a precios mucho más caros. Otros han vendido sus derechos de vivienda porque no son capaces de pagar los alquileres que se piden. Por otro lado, muchos residentes se trasladaron a sus antiguos hogares porque aseguraban no haber tenido agua en tres semanas en las nuevas viviendas.

- Es difícil saber qué impacto va a crear este proyecto en Kibera. Kibera no está preparada para afrontar cambios tan bruscos. En primer lugar deberían solucionarse los problemas de salud y servicios básicos. Después se deberá hacer un plan para construir nuevas viviendas, carreteras, colegios ect a la vez que se crean construcciones temporales.

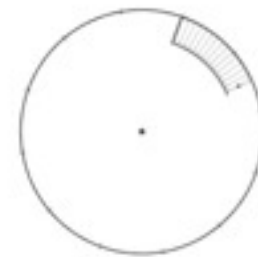
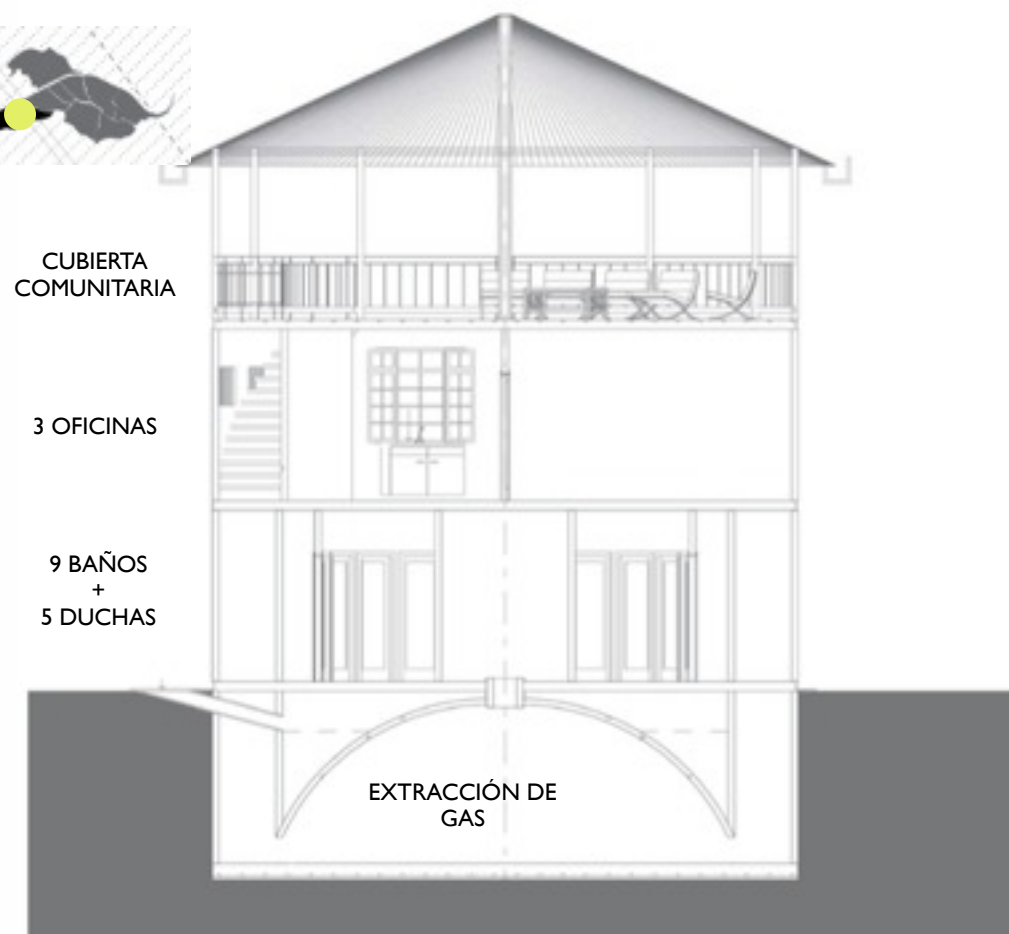
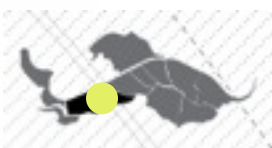
- Es difícil creer que la mejora prevista para todo el asentamiento pueda completarse algún día. De momento, el programa de realojo del barrio Soweto East se ha quedado como una actuación aislada y no se ve ninguna intención de ampliarla.



El proceso de reurbanización de Soweto East es muy lento. De momento solo se han construido 8 baños con letrina y duchas y se han asfaltado 500 metros de carretera, de los 2,5 km previstos en el proyecto para una carretera que en el futuro atravesase todo Kibera.



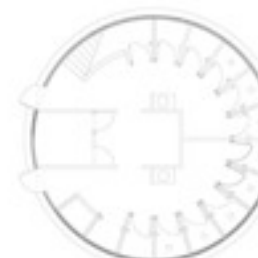
FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin



Second floor, Community roof



First floor, Offices



Ground floor, toilets and showers



GATWEKERA TOSHA BIOCENTER

"Total Sanitation Hygiene Access"

- Este Biocentro alberga baños, duchas, oficinas y una terraza comunitaria pensada como lugar de reuniones. Se trata de un proyecto piloto que emplea una nueva tecnología en los baños y proviene de India y China. El sistema consiste en extracción de gas para cocinar y abono a partir de las aguas fecales. La parte baja de la fachada se emplea para poner carteles publicitarios o historias.

- Este proyecto fue propuesto por la comunidad y es el resultado de la colaboración entre esta comunidad de vecinos de Gatwekera, la ONG Umande Trust, técnicos, el equipo técnico, expertos externos a Kibera y donantes. Los miembros de la comunidad ayudaron en la construcción. Para llevarlo a cabo tuvieron que convencer a varios propietarios de la demolición de sus viviendas.

- El edificio abrió en 2007 pero aún no está terminado y tampoco se utiliza el sistema de extracción de gas. Nadie de la comunidad usa la terraza, solo turistas o grupos externos interesados en el biocentro. Las oficinas tampoco se usan debido a su elevado alquiler. Las duchas dejaron de utilizarse a causa de que las tuberías no tenían presión suficiente. Se trasladó el tanque de agua a un sitio más elevado pero durante la instalación, la compañía de agua de Nairobi y la compañía de alcantarillado cerraron el suministro de agua en Gatwekera debido a las tuberías ilegales que se conectaban a la red. El precio de la construcción ha sido de aprox. 2,5 millones de Ksh (21175 €)

- Mediante carteles situados por el barrio se indica donde se sitúa el Biocentro. Se sitúa sobre una colina y mide 11 metros, 7 metros más que una vivienda. El motivo es que debe avistarse casi desde cualquier punto del barrio para atraer a la gente. Carteles en el interior del edificio tratan de concienciar a los usuarios de la importancia de lavarse las manos.

- Debería haber 120 bioletrinas para abastecer a todos los habitantes de Gatwekera. Actualmente existen otras 3 bioletrinas en marcha, aunque la población crece más rápido que lo que se tarda en construirlas.

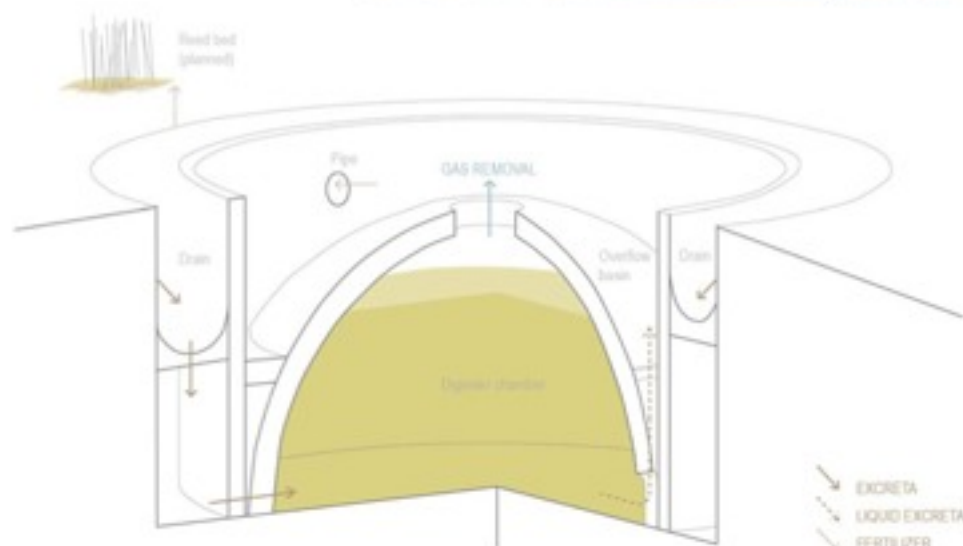
CONSTRUIDO

Alquiler oficinas 6000 ksh/ mes (50,82 €)

Letrinas 2ksh / uso (0,02 €)

Tarjetas familiares 80ksh (0,68 €)

Ducha 2ksh/uso (0,02 €)



FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin

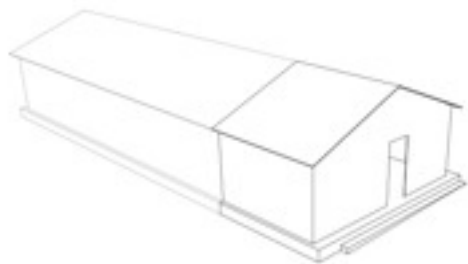
REACTIVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS QUE A LA VEZ REINSERTEN A LOS JÓVENES EN LA SOCIEDAD



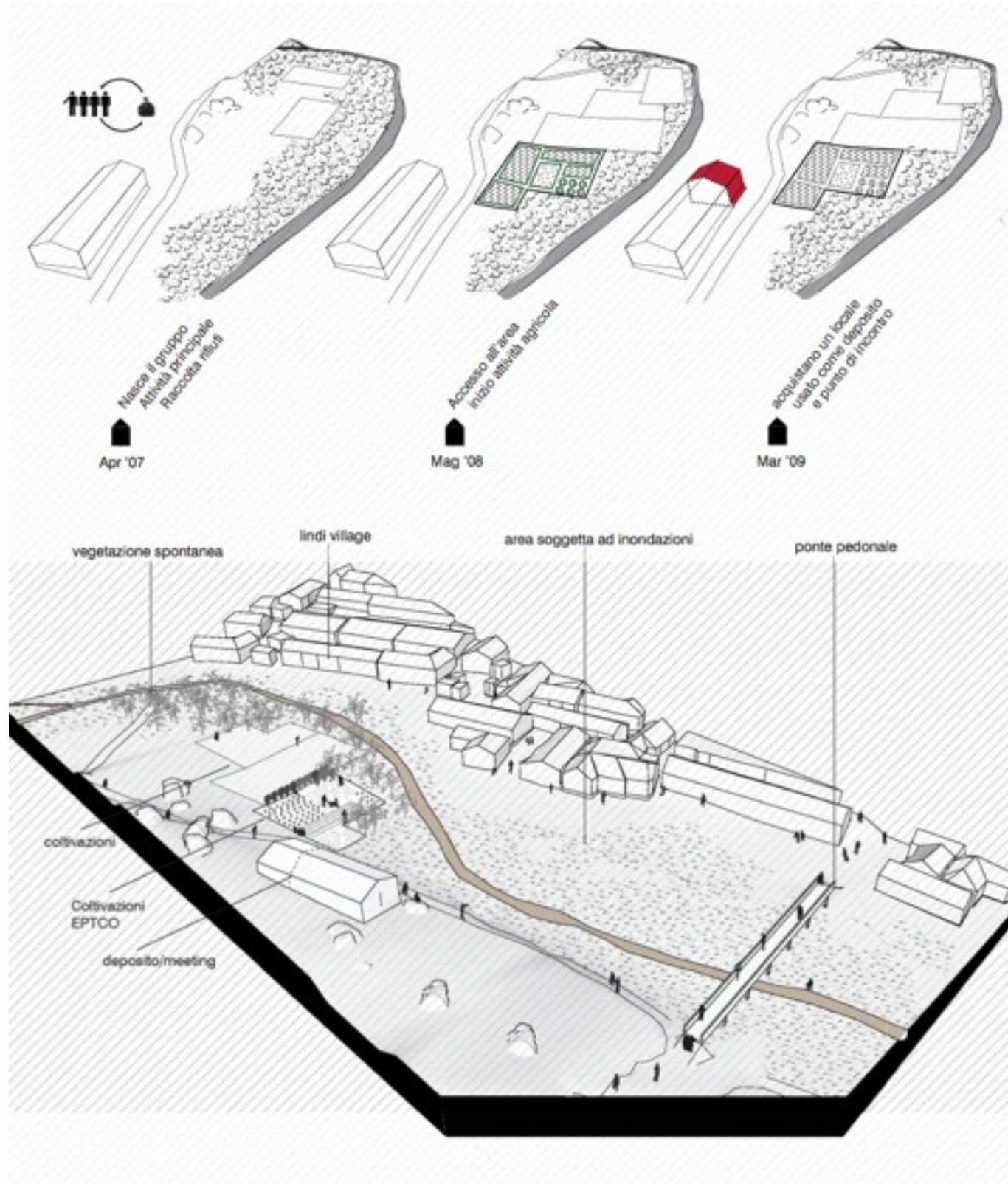
ELEMENTOS - CONSTRUCCIONES INTRODUCIDAS



Sacos - cultivo



Local de almacenaje y punto de encuentro

**E.P.T.C.O. YOUTH GROUP**

LUGAR: Lindi

Nº MIEMBROS: 20

ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN:

- Micro cultivos
- Gestión de residuos
- Teatro
- Sensibilización social (prevenir VIH, drogas etc.)

- De las cuatro actuaciones vistas es la única que no recibe ayudas ni dinero de ninguna ONG ni grupo de cooperación.

- El principal interés de este grupo en sus inicios era la recogida de basuras. Posteriormente añadieron zonas de cultivo y de reunión.

- Se sitúan muy cerca del río, por lo que es una zona con alto riesgo de inundaciones. Es por eso que promueven la construcción de un puente peatonal que permite el paso de una orilla a otra.

CONSTRUIDO

REACTIVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS QUE A LA VEZ REINSERTEN A LOS JÓVENES EN LA SOCIEDAD



ELEMENTOS - CONSTRUCCIONES INTRODUCIDAS



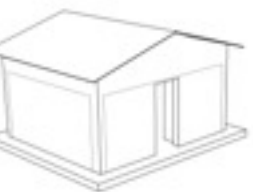
Semilleros



Micro-irrigación



vermi-compost



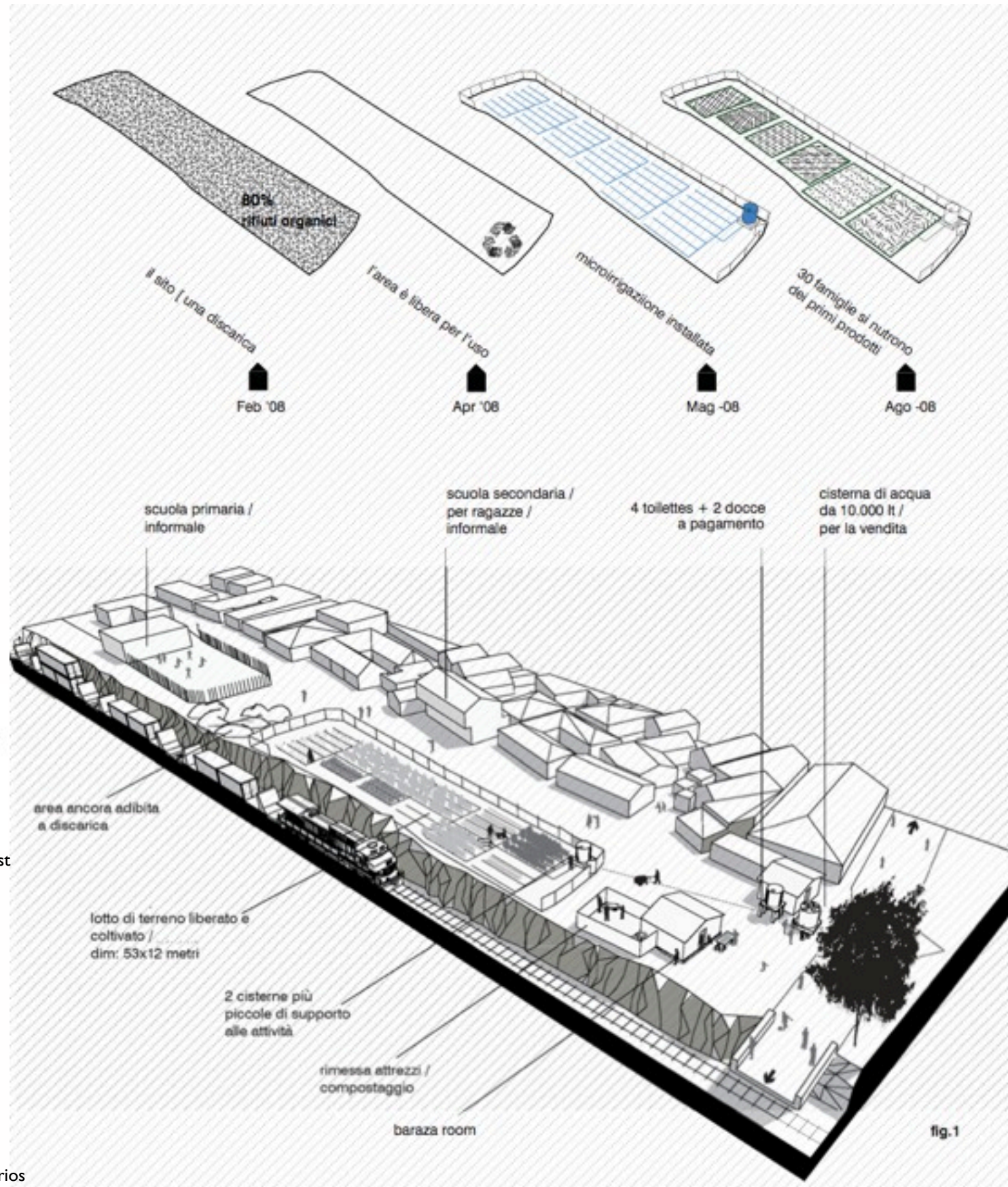
Letrinas



Tanques de agua



Espacios comunitarios

**YOUTH REFORM** - Green Dreams Organization

LUGAR: Kambi Muru (junto a Makina y las vías del tren)

Nº MIEMBROS: 70 MIEMBROS

ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN:

- Agricultura ecológica
- Gestión de letrinas y duchas
- Gestión y venta de agua (1 tanque de 10000 litros)
- Gestión de residuos
- Eventos deportivos
- Sensibilización social (prevenir VIH, drogas etc.)
- Primera granja ecológica de Kibera. La agricultura como vía alternativa a la delincuencia juvenil.
- Hay una planta de compostaje de los residuos recogidos en las letrinas.
- Se ha convertido en un espacio público de referencia dentro del barrio.
- Funciona de barrera para evitar los corrimientos de tierra en las inmediaciones de las vías del tren.
- Hasta 30 familias pueden abastecerse de los productos cultivados en la huerta.

CONSTRUIDO

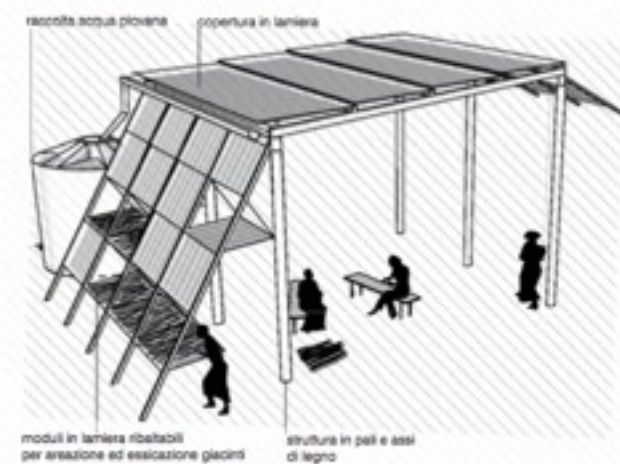


FUENTE: DRAFT. ETH Studio Basel / KIBERA IN -FARMSTRUCTURES. Matteo Perin

REACTIVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS QUE A LA VEZ REINSERTEN A LOS JÓVENES EN LA SOCIEDAD



ELEMENTOS - CONSTRUCCIONES INTRODUCIDAS



Recolección de agua



Barriles de compostaje

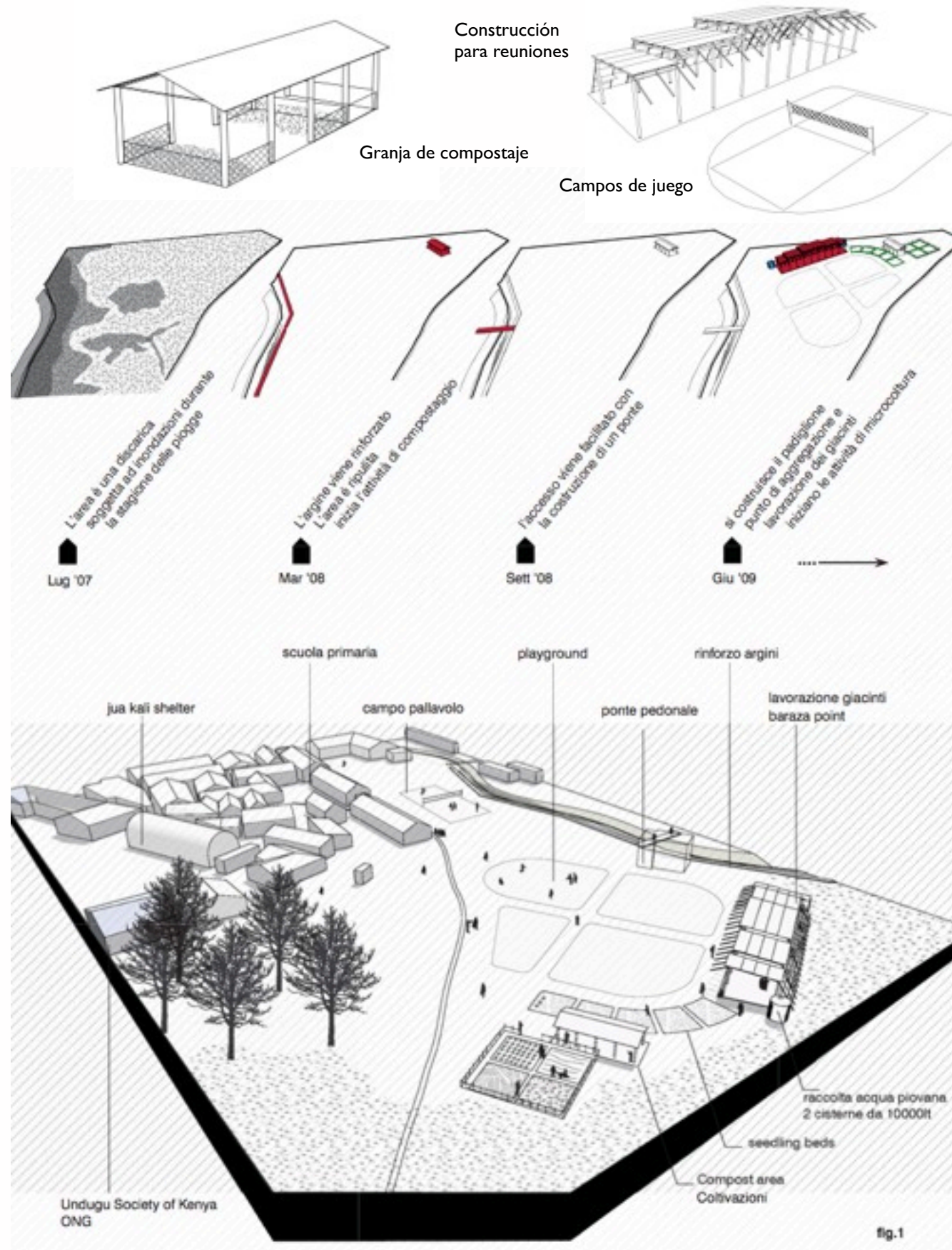


fig.1

SOWETO PUBLIC PARK

(Soweto Youth Group
Silanga Youth Group
Comunidad de Soweto y Silanga)

LUGAR: Soweto East

ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN:

CONSTRUIDO

- Micro-cultivos
- Compostaje
- Tratado de jacintos de agua
- Gestión de residuos
- Eventos deportivos
- Sensibilización social (prevenir VIH, drogas etc.)

- Es el primer proyecto de reurbanización del espacio público

- La zona es un sitio vulnerable de inundaciones durante la época de lluvias. Para evitarlo se refuerza el terraplén y se comienza la construcción de la granja de compostaje que produce 600kg en una semana y se venden a 20ksh/kg (0,17€)

- Se construye un puente peatonal

- Del tratamiento de jacintos de agua se encarga un grupo de 30 mujeres. Se producen dos cestas a la semana y se venden en el mercado turístico de la ciudad a 600 ksh (5€)

- La estructura en la que se trabajan los jacintos de agua recogidos de las cuencas de la presa, está formada por módulos móviles que permitan la aireación y secado de los jacintos. La estructura es de postes y tabloncillos de madera y la cubierta de plachas metálicas. A través de esta cubierta se recoge agua. Se trata de un espacio flexible de 24 x 7m.

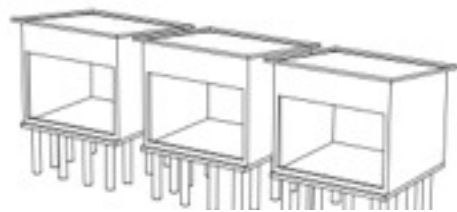
- Los barriles de compostaje, empleados con éxito en Mumbai, aceleran el proceso de descomposición de los residuos orgánicos y producen compost que puede venderse a las 6-8 semanas.



REACTIVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO MEDIANTE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS QUE A LA VEZ REINSERTEN A LOS JÓVENES EN LA SOCIEDAD



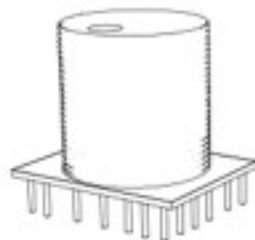
ELEMENTOS - CONSTRUCCIONES INTRODUCIDAS



Jaulas de animales



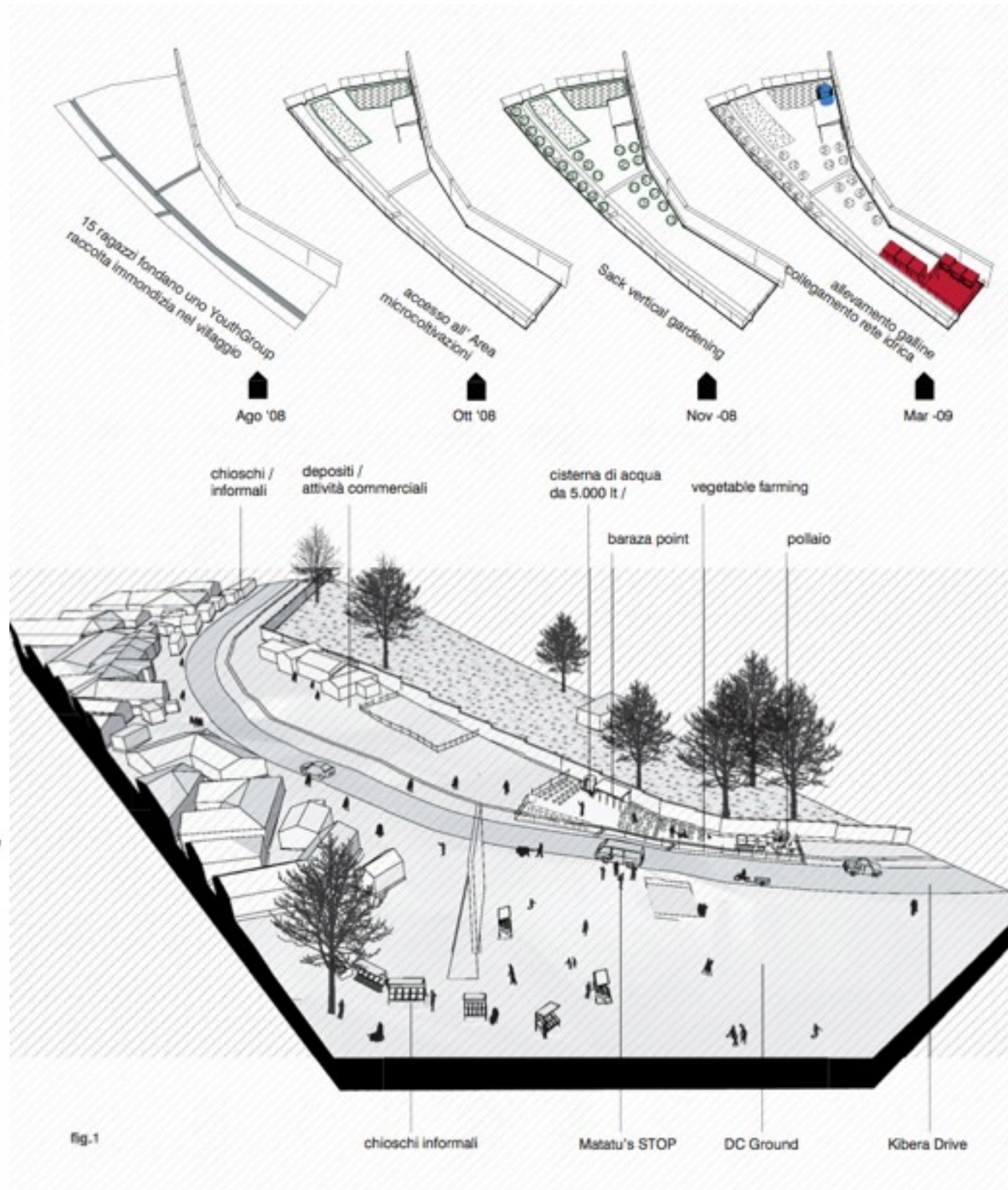
Sacos - cultivo



Tanques de agua



Construcciones para reuniones



MIZUKA YOUTH REFORM

LUGAR: Makina

Nº MIEMBROS: 17

ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN:

- Cultivo vertical y micro cultivos
- Cría de conejos y aves de corral
- Venta de agua (depósito de 5000 litros)
- Gestión de residuos
- Eventos deportivos
- Sensibilización social (prevenir VIH, drogas etc.)

- Se sitúa junto a Kibera drive, de tal manera que es un punto neurálgico para la gente que todas las mañana va a trabajar desde Kibera a la ciudad por esta carretera. Además se sitúa junto a una parada de Matatu.

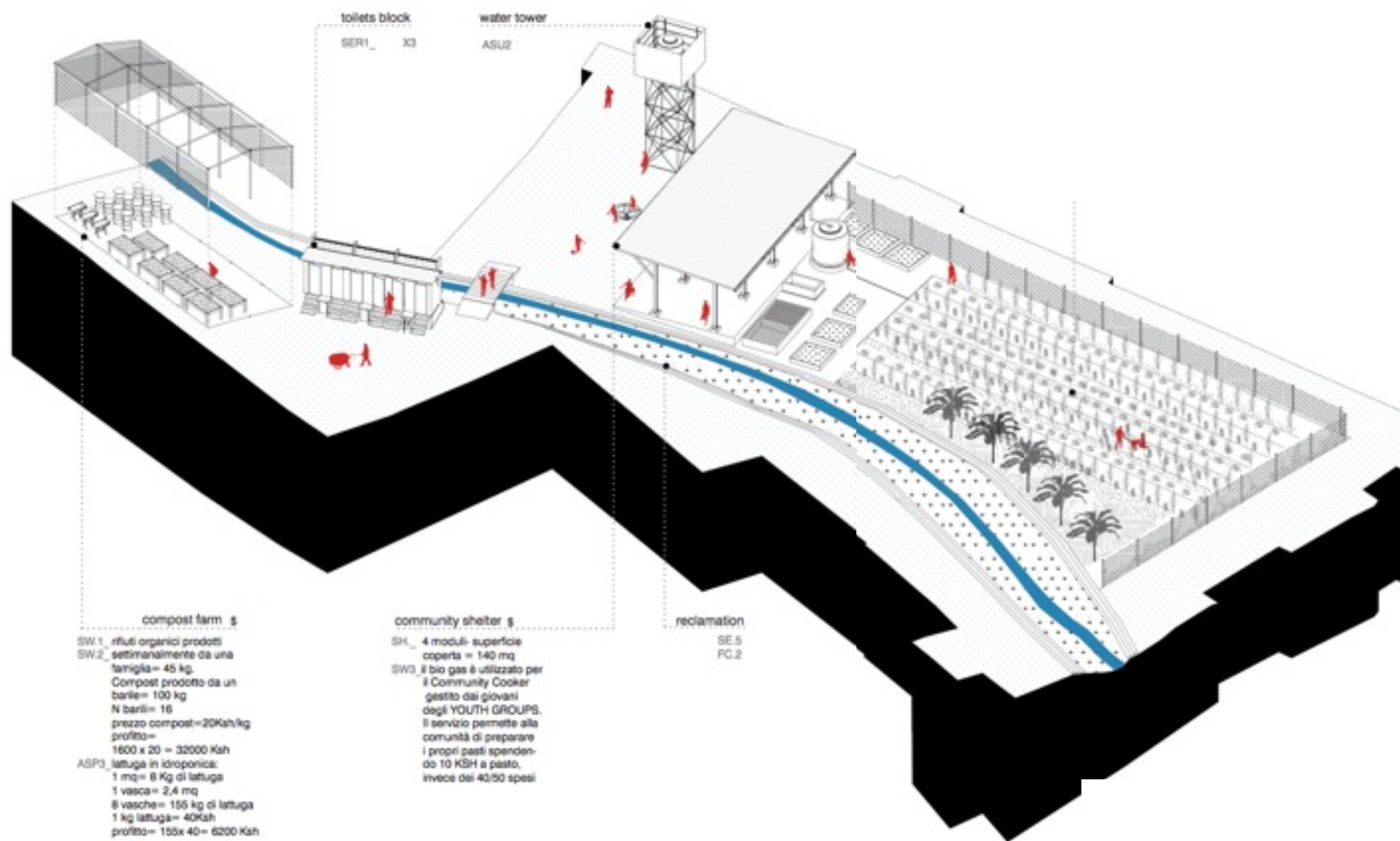
- La técnica del cultivo en sacos es simple y eficaz. Se necesitan sacos grandes rellenos de tierra y compost. El saco tiene una columna de apoyo formada por piedras de diferente granulometría que permiten el paso del agua. Perforar los lados de una manera regular hace que la superficie cultivable aumente en proporción a la altura del saco. El producto más cultivado es la espinaca.

CONSTRUIDO



REACTIVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE ESPACIOS PÚBLICOS ACTUALMENTE VACÍOS

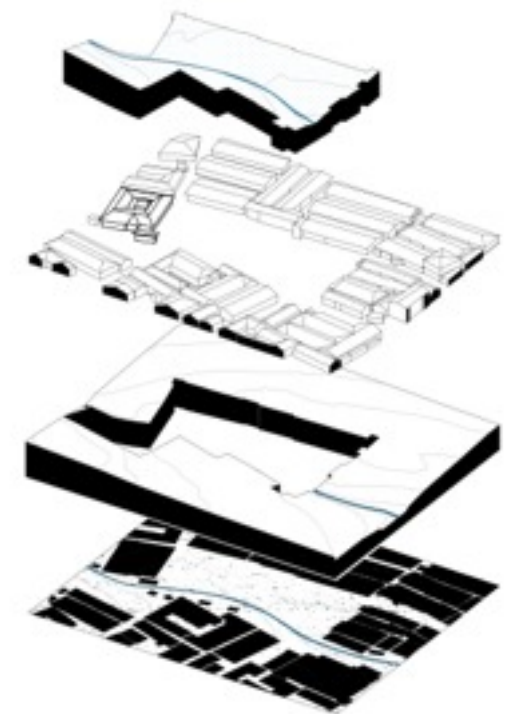
NO CONSTRUIDO



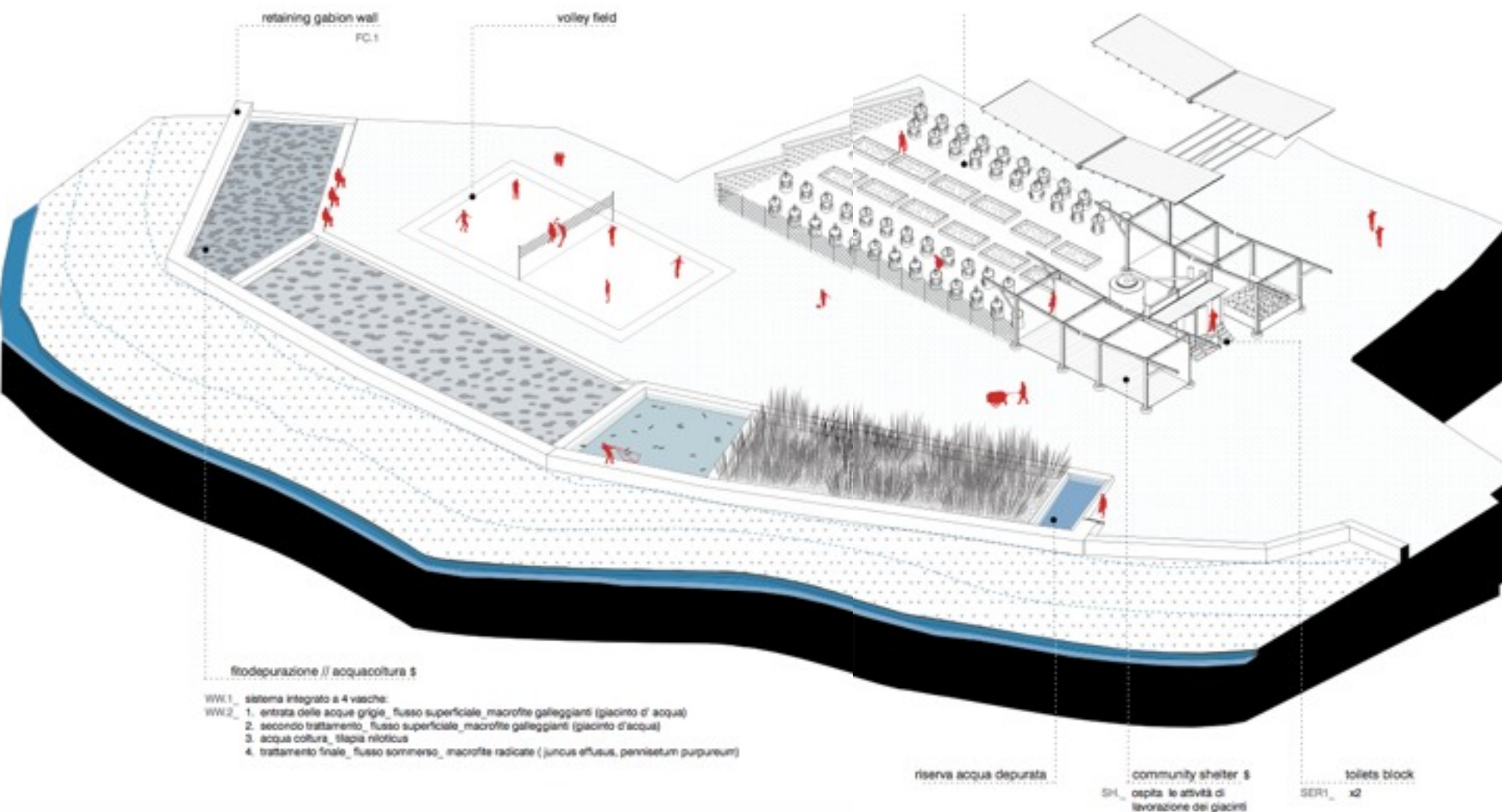
LUGAR: Makina

ÁREA: 1600m2

CONTEXTO: Urbanización del espacio público situado frente a un colegio introduciendo torres de agua, letrinas, granjas de compostaje, espacios de reunión, zonas de cultivo con riego por goteo etc. Para evitar las inundaciones junto a las orillas del río se plantea utilizar el método de caucho enrollado.



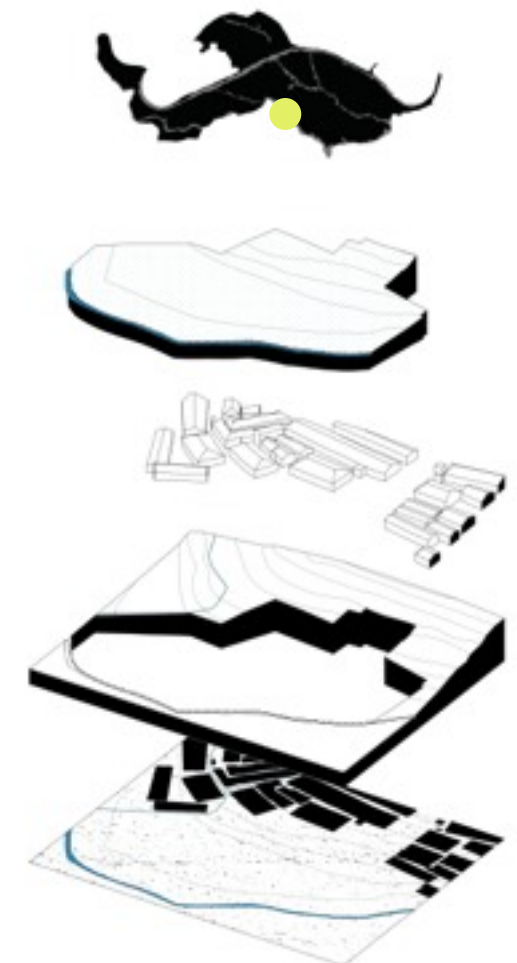
NO CONSTRUIDO



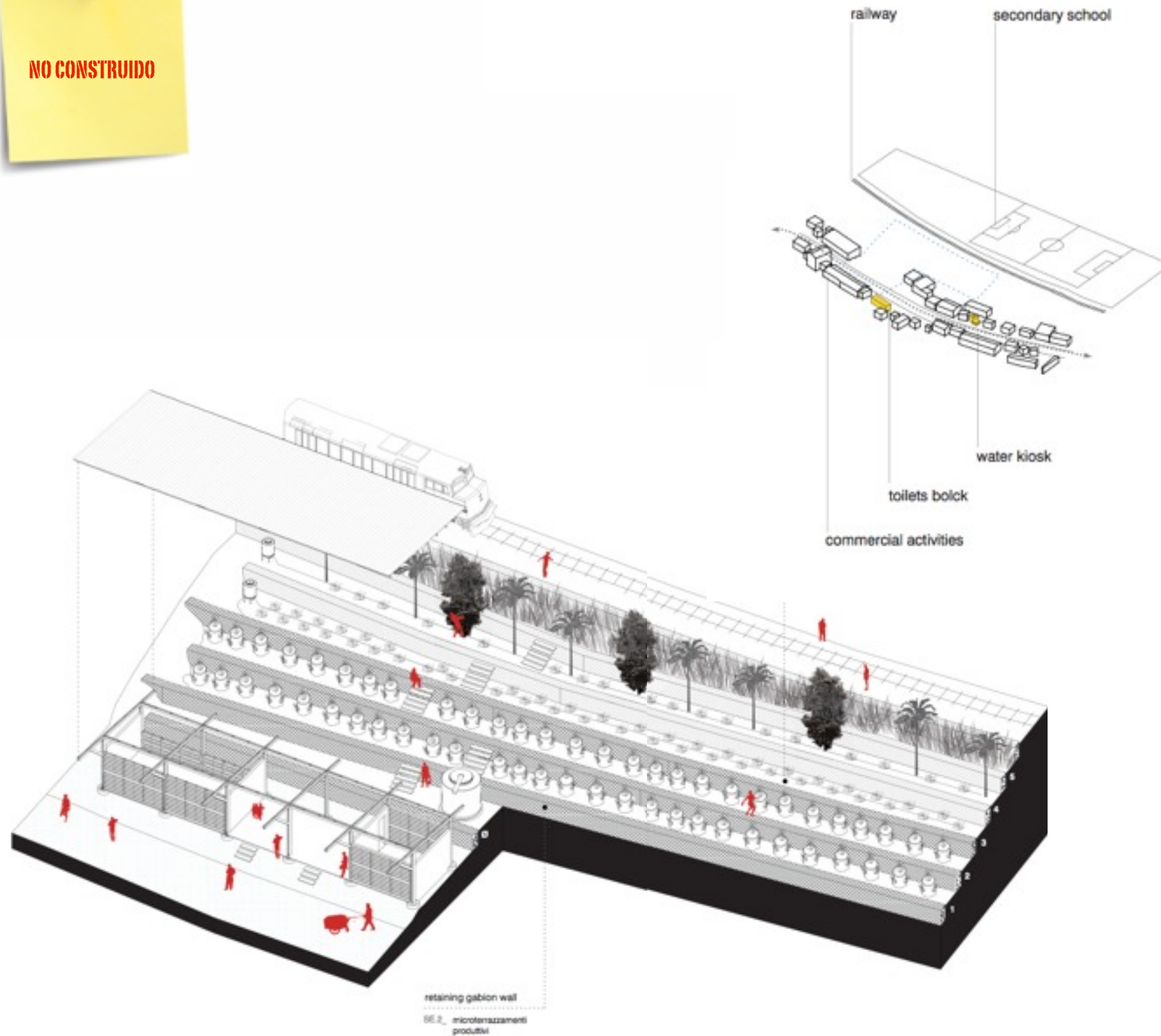
LUGAR: Lindi

ÁREA: 4000 m2

CONTEXTO: Se trata de una zona de aguas estancadas al aire libre. Se plantea realizar un tratamiento de estas aguas mediante los mecanismos de fitodepuración y acuicultura con el fin de almacenar reservas de agua depurada que puedan emplearse como uso doméstico o agrícola. Además se plantea introducir espacios de reunión, zonas deportivas, letrinas, espacios de compostaje etc. Para frenar las inundaciones y los corrimientos de tierra junto al río, se podría utilizar el sistema visto anteriormente de contención mediante paralelepípedos modulares.



NO CONSTRUIDO



LUGAR: Gatwekera

ÁREA: 850m²

CONTEXTO: El espacio de actuación se encuentra entre las vías del tren y una escuela de enseñanza secundaria. En este lugar ya existen letrinas, una zona con comercios y un quiosco o tanque de agua. Se trata de una zona con mucha pendiente por lo que se plantea el uso del sistema de contención mediante paralelepípedos modulares. Además de espacios de reunión, cultivos en sacos, riego por goteo etc.

